



NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ

Necmettin Erbakan University Faculty of Health Sciences Journal

Cilt:04

Sayı:02

Yıl:2021

ISSN:2149-0376

Volume:04

Issue:02

Year:2021





NECMETTİN ERBAKAN
ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ

Necmettin Erbakan University Faculty of Health Sciences Journal

AMAÇ ve KAPSAM

- Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, Beslenme ve Diyetetik, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Hemşirelik, Sağlık Yönetimi ve Sosyal Hizmet alanlarında araştırma, derleme ve olgu sunumlarını içeren bilimsel yazıları yayınlayan hakemli ve açık erişimli bir dergidir.
- Türkçe ve İngilizce dillerinde yayın yapmaktadır.
- Önceden başka bir dergide yayınlanmış olan veya değerlendirme aşamasında olan makaleler değerlendirmeye alınmamaktadır.
- Makaleler en az 2 hakem tarafından değerlendirilip yayınlanmaya uygun olup olmadığına karar verilmektedir.
- Dergi yılda 2 kez yayın yapmaktadır.
- Makale gönderimi ve takibi Dergipark ile yapılmaktadır. (<http://dergipark.gov.tr/neufhsj>)
- Dergide yayınlanan içeriğin tüm telif hakları Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'ne aittir.



SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DERGİSİ

Necmettin Erbakan University Faculty of Health Sciences Journal

BAŞ EDITÖR

Prof. Dr. Abdullah ÖKSÜZ

BÖLÜM EDITÖRLERİ

Prof. Dr. Abdullah ÖKSÜZ

Prof. Dr. İsmihan İlknur UYSAL

Prof. Dr. Filiz HİSAR

Doç. Dr. Kübra KÜÇÜKŞEN

Doç. Dr. Şerife Didem KAYA

Yrd. Doç. Dr. Gökmen YAPALI

YAYIN KURULU

Prof. Dr. Selim KUTLU

Prof. Dr. Sefa ÇELİK

Prof. Dr. Sami KÜÇÜKŞEN

Doç. Dr. Hasan Hüseyin KOZAK

Dr. Öğretim Üyesi Namaitijiang MAIMAITI

İÇERİK

Cilt:4 Sayı:2 Yıl:2021

Olgu Sunumu

1. İKİ OLGU SUNUMU: AKUPUNKTUR ile KİLO VERİLİR Mİ?

Hatice KÜÇÜKCERAN, Kamile MARAKOĞLU

Sayfa: 25-28

Derleme

2. OBEZİTE ve D VİTAMİNİ DÜZEYLERİNİN İNFERTİLİTE ÜZERİNE ETKİSİ

Özlem Ülkü BULUT, Sevil ŞAHİN

Sayfa: 29-33

3. SAĞLIK KURUMLARINDA MEDİKAL MUHASEBE

Özer ARIK, Fatma Özlem YILMAZ

Sayfa: 34-42

İKİ OLGU SUNUMU: AKUPUNKTUR ile KİLO VERİLİR Mİ?

TWO CASE REPORTS: IS WEIGHT LOSS with ACUPUNCTURE?

Hatice KÜÇÜKCERAN¹ Kamile MARAKOĞLU²

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

² Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Teslim Tarihi:05.01.2021 **Kabul Tarihi:** 16.08.2021

Sorumlu Yazar: Hatice KÜÇÜKCERAN, Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Konya, Türkiye E-mail: drhaticeran@gmail.com

ÖZET

Obezite prevalansı dünyada erişkinler ve çocuklarda giderek artmaktadır. Obezite tedavisinde; diyet uygulaması, egzersiz, psikoterapi, ilaç tedavisi, cerrahi ve akupunktur gibi birçok yöntem kullanılmaktadır. Akupunkturun; plazma gastrin düzeyini ve midede gastrik asit salgılamasını azaltması, plazma beta endorfin, somatostatin, vasoaktif intestinal peptid düzeylerini artırması gibi mekanizmalar ile obezite tedavisinde etkilerini açıklayan çalışmalar vardır. Bu olgu sunumunda, obezite için akupunktur tedavisi uygulanan bir çiftin kilo verme durumları değerlendirilmiştir ve literatürdeki obezite tedavisinde akupunkturla ilgili çalışmalar gözden geçirilmiştir. Amacımız; 'akupunktur ile kilo verilir mi?' sorusuna güncel bilgiler ışığında cevap verebilmektir.

Anahtar sözcükler: Obezite, akupunktur, kilo verme

ABSTRACT

Obesity prevalence is increasing in adults and children around the world. In the treatment of obesity; Many methods such as diet application, exercise, psychotherapy, medication, surgery and acupuncture are used. Acupuncture; There are studies explaining the mechanisms such as decreasing plasma gastrin level and gastric acid secretion in the stomach, increasing plasma beta endorphin, somatostatin, vasoactive intestinal peptide levels and their effects in obesity treatment. In this case report, the weight loss status of two people who received acupuncture treatment for obesity was evaluated and the studies on acupuncture in obesity treatment in the literature were reviewed. Our aim; "Can we lose weight with acupuncture?" to answer the question in the light of current information.with acupuncture?

Key words: Obesity, acupuncture, weight loss

GİRİŞ

Obezite, besinler ile alınan enerjinin, harcanan enerjiden fazla olması sonucunda vücutta fazla miktarda yağ birikimiyle ortaya çıkan kronik bir hastalıktır ve vücutta birçok sistemi etkileyerek çeşitli bozukluklara neden olabilmektedir. Obezite prevalansı dünyada erişkinler ve çocuklarda giderek artmakta ve endüstrileşmiş ülkelerde kalorili besinlerin tüketiminin artması ve fiziksel aktivitenin azalmasına bağlı olarak

daha çok görülmektedir (Karasimav ve Yıldız, 2015). Obezite tedavisinde; diyet uygulaması, egzersiz, psikoterapi, ilaç tedavisi, cerrahi ve akupunktur gibi birçok yöntem kullanılmaktadır (Taştan, Harmancı, Sincan ve Öztekin, 2020).

Akupunktur (acus;iğne, punctura;delmek) iğne batırmak anlamına gelir. Geleneksel Çin tıbbına göre, bir çoğu doğrusal meridyenler üzerinde bulunan özel noktalara iğne yerleştirilmesiyle; vücutta Qi (yaşam gücü) akışı düzenlenerek optimum sağlık ve iyilik hali sağlanabilmektedir (Low ve Ang, 2010). Akupunktur, gün geçtikçe obezite tedavisinde önemli bir yer almaya başlamıştır (Taştan ve diğerleri, 2020). Akupunkturun obezite üzerine olan etkisini ortaya koymak için yapılan çalışmada, plazma gastrin düzeyinde ve midede gastrik asit salgılamasında azalma belirlenirken, plazma beta endorfin, somatostatin, vasoaktif intestinal peptid düzeylerinde artma gözlenmiştir (Jin, Zhou, Lee, Chang and Chey, 1996). Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği tarafından hazırlanan klavuzda akupunktur tedavisinin kilo verme üzerine gösterilmiş olan hafif olumlu etkisi vurgulanmıştır (TEMD,2019).

Bu olgu sunumunda, obezite için akupunktur tedavisi uygulanan bir çiftin kilo verme durumları değerlendirilmiştir ve literatürdeki obezite tedavisinde akupunkturla ilgili çalışmalar gözden geçirilmiştir. Amacımız; "Akupunktur ile kilo verilir mi?" sorusuna güncel bilgiler ışığında cevap verebilmektir

OLGULAR

İkisi de 29 yaşında olan, yaklaşık 3 ay önce evlenen bir çift Geleneksel ve Tamamlayıcı Tıp Polikliniğine kilo verme isteği ile başvuru yaptı. Çift bir marketin farklı şubelerinde, fiziksel aktivitenin az olduğu benzer bir işte çalışıyordu. Her iki hastanın da bilinen kronik hastalığı yoktu. Hastalar birlikte görüşmeye alındı ve böylece iki hastaya tek hekim tarafından aynı bilgiler aktarılmış oldu. Hastalara akupunkturun etkileri, yaşam tarzı değişiklikleri ve

sağlıklı beslenme hakkında bilgiler verildi. Her iki hastaya benzer diyet ve egzersiz önerildi. Tedavi öncesi boy ve kilo ölçümleri ve bazı kan tahlilleri yapıldı. Tablo-1'de hastaların akupunktur tedavisi öncesi tespit edilen bazı değerleri verilmiştir.

Hastaların açlık kan şekeri ve açlık insülin düzeylerine göre homeostasis model assessment-insulin resistance (HOMA-IR) değerleri hesaplandı ve yüksek olduğu tespit edildi (Tablo 1). Hastalara insülin direncinin ne olduğu, insülin direncini azaltmak için neler yapılabileceği bilgisi verildi. Farmakolojik tedaviyi kabul etmeyen hastalar; diyet, egzersiz ve akupunkturla kilo vermek istediklerini belirttiler. Her iki hastanın tiroid fonksiyon testleri ise normal olduğu tespit edildi.

Tablo 1. Akupunktur tedavisi öncesi hastaların bazı değerleri

| | Kadın hasta | Erkek hasta |
|--------------------------|-------------|-------------|
| Boy (cm) | 163 | 183 |
| Kilo (kg) | 82.8 | 158.8 |
| VKİ (kg/m ²) | 31.2 | 47.4 |
| Açlık kan şekeri (mg/dl) | 90.4 | 117.6 |
| Açlık İnsülin (mU/L) | 15.99 | 49.42 |
| HOMA-IR (mg/dl) | 3.56 | 14.35 |

VKİ: Vücut Kitle İndeksi

HOMA-IR: homeostasis model assessment-insulin resistance

Hastalara haftada 1 seans akupunktur tedavisi uygulandı. Seçilen akupunktur noktaları iki hastamızda da aynıydı. Vücut akupunktur noktalarından Hegu (LI 4), Quchi (LI 11), Zusanli (St36), Tianshu (St25) Neiting (St44), Qihai (CV6), Zhangwan (CV12), Sanyinjiao (SP6), Taichong (Liv3), Danshu (UB19), Pishu (UB20) ve Weishu (UB21) seçildi. Hastalara 20 dakika elektro-akupunktur uygulandı. Tianshu (St25), Weishu (UB21) ve Sanyinjiao (SP6), Qihai (CV6), Zhangwan (CV12) noktalarına B frekansla ile elektro akupunktur uygulandı. Ayrıca tek kulağa Hungry, Shenmen, Stomach, TSH ve Jeroma noktalarına noktalarına kalıcı iğne takıldı ve yemekten önce ve yatarken iğnelerin üzerine basmaları önerildi. Kulak iğneleri haftada bir değiştirildi diğer kulağa takıldı.

Hastalar tedaviye birlikte düzenli bir şekilde haftada bir geldi. 1 ay sonra hastalarla yaşam şekli değişikliği konusunda görüşme yapıldı ve hastalar tekrar tartıldı. Tedavi sonrası vücut ağırlığındaki değişimler Tablo 2'de gösterilmiştir.

Erkek hasta haftada 3 gün yüzmeye gittiğini diğer günlerde yürüyüş yaptığını ve beslenmesine dikkat ettiğini söyledi. Ayrıca akupunkturun kendini

daha iyi hissetmesine sebep olduğunu ve tokluk hissi verdiği belirtti.

Tablo 2. Hastaların akupunktur tedavisinden sonra vücut ağırlığındaki değişiklikleri

| | Kadın hasta | Erkek hasta |
|--|-------------|-------------|
| Akupunktur öncesi tvücut ağırlığı | 82.8 kg | 158.8 kg |
| 1 ay sonraki ağırlık | 82.4 kg | 153.9 kg |
| 1 ay sonra vücut yağ değişimi | +1.2 kg | -5.6 kg |
| 1 ay sonra vücut kas değişimi | -1.6 kg | +0.7 kg |
| 1 ay sonraki toplam vücut ağırlığı farkı | - 0.4 kg | -4.9 kg |

Kadın hasta ise beslenme önerilerine uyamadığını, ayrıca düzenli egzersiz yapmadığını ve akupunkturun etkisini eşi kadar hissedemediğini belirtti. Hasta tedaviye uyumsuzluğunu iş yerinde yaşadığı yoğun stres ve mevcut iş yüküne bağlı olabileceğini belirtti. Hastaya tekrar motivasyonel görüşme yapılarak diyet ve egzersizin öneminden bahsedildi.

TARTIŞMA

Obezite tedavisinde diyet, egzersiz, davranış terapisi, farmakoterapi, cerrahi tedavi, akupunktur gibi pek çok yöntem tek başına ya da birlikte kullanılmaktadır. Obezite tedavisinde öncelikle vücut ağırlığının %10'u azaltılmaya çalışılır. Altı ay boyunca hastada aylık 1-2 kg ağırlık kaybı görüldükten sonra yeni hedeflerin belirlenmesi düşünülmür (Taştan ve diğerleri, 2020). Fazla kilolu birçok insan, diyetlerin kilo vermeye yardımcı olabileceğinin farkındadır, ancak iştahlarını bastırmakta zorluk çekerler. Akupunktur tedavisi ile vagal sinirin auriküler dalını uyarılır ve serotonin seviyesini yükselir, midenin düz kas tonusu artar ve iştah baskılanır (Cabioğlu ve Ergene, 2003; Shiraishi, Onoe, Kojima, Sameshima and Kageyama, 1995). Fazla kilolu birçok insan, kalori kısıtlamasının kilo vermeye yardımcı olabileceğinin farkındadır ancak iştahlarını bastırmakta zorluk çekerler (Richards and Marley, 1998). Akupunktur uygulamasının, iştahı ve metabolizmayı etkileyerek kilo kaybını sağladığı belirlenmiştir (Cabioğlu ve Ergene, 2003; Shiraishi et al., 1995; Richards and Marley, 1998). Ayrıca yapılan hayvan deneyleri, akupunkturun yemle ilişkili lateral hipotalamik (beslenme merkezi) ve ventromedial hipotalamik (tokluk merkezi) nöronal aktivitenin düzenlenmesi ile iştahı azaltabileceğini düşündürmektedir (Shiraishi et al., 1995).

Obez kişiler, öfke, can sıkıntısı, kaygı, stres, depresyon ve yalnızlık gibi olumsuz duygular karşısında gıda alımını artırır ve aşırı gıda tüketirler (İnalcaç ve Arslantaş, 2018). Biriken kanıtlar, akupunkturun depresyonda da faydalı olabileceğini düşündürmektedir (Chan, Lo, Yang, Chen and Lin, 2015). Akupunktur ile serotonin düzeyinde yükselme gözlenmiştir (Wenhe and Yucun, 1981). Serotoninin sempatik aktiviteyi artırırken, besin alınmasını azalttığı ve kişinin kendini iyi hissetmesini sağladığı belirtilmektedir (Ericsson, Poston and Foreyt, 1996).

Obezite, insülin direncinin artması ve yüksek serum insülin seviyeleri ile ilişkilidir (Ertuğ ve Algemi, 2017). İnsülin direncinin iyileştirilmesi yemek sonrası hipoglisemi sıklığını azaltır ve daha az karbonhidrat isteği ile sonuçlanır. Orta derecede kalori kısıtlaması veya kronik egzersizin neden olduğu kilo kaybı, plazma insülininde önemli bir düşüşe neden olur ve insülin duyarlılığını artırır (Menshikova et al., 2018). Bizim iki hastamızda da insülin direnci tespit edilmiş olup erkek hastanın HOMA-IR değeri belirgin yüksekti. Fakat erkek hasta yüksek HOMA-IR değerine rağmen kadın hastaya göre daha fazla kilo verdi. Erkek hastada diyet ve egzersize uyumun daha iyi olması, daha fazla kilo vermesini desteklemiş olabilir.

Asyalılarda akupunktur ve kilo kaybı ile ilgili yapılan meta-analizde diyet ve egzersiz müdahalesine göre, akupunktur sadece diyet ve egzersiz tedavisine ek olarak verildiğinde ağırlığı azalttığı; akupunktur monoterapisinin tek başına egzersize göre hiçbir yararı gözlenmediği belirtilmiştir (Yao, 2019). Bizim olgularımızda da kadın hastanın, diyet ve egzersiz uyumu olmadığı için kilo veremediğini düşünmekteyiz.

Darbandi M ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, düşük kalorili diyet ile birlikte yapılan kulak akupunkturunun, sadece düşük kalorili diyetle göre leptin seviyesini daha fazla düşürdüğü gösterildi. Ancak Leptin düşüşüne neden olan mekanizmanın net olmadığı belirtildi (Darbandi et al., 2012).

Obezite tedavisinde sham (sahte) akupunkturla kontrollü yapılan çalışmaların incelendiği bir meta-analizde; son yıllarda yapılan çalışmalar, akupunkturun obez hastalarda vücut kitle indeksi (VKİ) azaltabileceğini bildirmiştir ancak akupunkturun obezite üzerine etkisi, kanıta dayalı bulunmaması nedeniyle tartışmalı olduğu ve bazı çalışmalarda akupunktur tedavisinin bir plasebo etkisi olabileceğinden bahsedilmektedir (Zhong et al., 2019). Ancak, akupunktur çalışmasında çift kör tasarım imkânsızdır çünkü akupunktur uzmanının uygulanan yöntemin farkında olması gerekir. Akupunktur araştırmalarında birçok plasebo yöntemi önerilmiş

olsa da, klinik kullanımda uygulanmaları hala yetersizdir (Hsu et al., 2005).

Aynı yaşta, aynı doktordan, aynı tedaviyi alan iki hastanın, kilo vermede akupunktur tedavisine cevaplarının farklı olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, belirgin yan etkisi olmayan ve ekonomik bir tedavi olan akupunktur, diyet ve egzersiz tedavisine ek olarak uygulandığında daha başarılı sonuçlar vereceğini düşünmekteyiz.



KAYNAKLAR

- Cabioğlu, M. T. ve Ergene, N. (2003). Şişmanlıkta akupunktur tedavisi. Genel Tıp Dergisi, 13(3), 135-140.
- Chan, Y. Y., Lo, W. Y., Yang, S. N., Chen, Y. H., & Lin, J. G. (2015). The benefit of combined acupuncture and antidepressant medication for depression: a systematic review and meta-analysis. Journal of Affective Disorders, 176, 106-117.
- Darbandi, M., Darbandi, S., Mobarhan, M. G., Owji A. A., Zhao B., Iraj K.,... Mokarram P. (2012) Effect of auricular acupressure combined with low-Calorie diet on the leptin hormone in obese and overweight Iranian individuals. Acupunct Med, 30(3),208-213. doi: 10.1136/acupmed-2011-010121
- Ericsson, M., Poston II, W. S. C. and Foreyt, J. P. (1996). Common biological pathways in eating disorders and obesity. Addictive Behaviors, 21(6), 733-743.
- Ertuğ, E. Y. ve Algemi, M. (2017). Tip 2 diyabetli hastalarda serum resistin düzeyleri ile obezite ve insülin direnci arasındaki ilişki. Namık Kemal Tıp Dergisi, 5(3), 109-117.
- Hsu, C. H., Hwang, K. C., Chao, C. L., Lin, J. G., Kao, S. T., & Chou, P. (2005). Effects of electroacupuncture in reducing weight and waist circumference in obese women: a randomized crossover trial. International journal of obesity, 29(11), 1379-1384. doi: 10.1038/sj.ijo.0802997.
- İnalcaç, S. ve Arslantaş, H. (2018). Duygusal yeme. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi, 27(1), 70-82. doi: 10.17827/akt.336860
- Jin, H. O., Zhou, L., Lee, K. Y., Chang, T. M and Chey, W. Y. (1996). Inhibition of acid secretion by electrical acupuncture is mediated via beta-endorphin and somatostatin. American Journal of Physiology-Gastrointestinal and Liver Physiology, 271(3), G524-G530. doi: 10.1152/ajpgi.1996.271.3.G524.
- Karasımaç, Ö., Yıldız, Y. (2015). Spor hekimliğinde akupunktur uygulamaları. Spor Hekimliği Dergisi, 50(2), 49-56.
- Low, K. C. P., Ang, S. L. (2010). The foundation of traditional Chinese medicine. Journal of Chinese Medicine, Scientific Research 1, 84-90. doi:10.4236/cm.2010.13016.
- Menshikova, E. V., Ritov, V. B., Dube, J. J., Amati, F., Stefanovic-Racic, M., Toledo, F. G., ... & Goodpaster, B. H. (2018). Calorie restriction-induced weight loss and exercise have differential effects on skeletal muscle mitochondria despite similar effects on insulin sensitivity. The Journals of Gerontology: Series A, 73(1), 81-87. Doi: 10.1093/gerona/glw328
- Richards, D. and Marley, J. (1998). Stimulation of auricular acupuncture points in weight loss. Australian family physician, 27, 73-7.
- Shiraishi, T., Onoe, M., Kojima, T., Sameshima, Y., & Kageyama, T. (1995). Effects of auricular stimulation on feeding-related hypothalamic neuronal activity in normal and obese rats. Brain research bulletin, 36(2), 141-148.
- Taştan, K., Harmancı, H., Sincan, S. ve Öztekin, C. (2020). Aşırı Kilolu ve Obez Bireylerde Kulak Akupunktur ve NLP Uygulamalarının Kilo Verme Üzerine Etkinliğinin

- Karşılaştırılması. Konuralp Tıp Dergisi, 12(2), 290-295. doi: 10.18521/kt.d.616825
- Türkiye Endokrin ve Metabolizma Derneği (TEMED) (Nisan 2019) Obezite tanı ve tedavi kılavuzu. Ankara: BAYT Bilimsel Araştırmalar.
- Wenhe, Z. and Yucun, S. (1981). Change in levels of monoamine neurotransmitters and their main metabolites of rat brain after electric acupuncture treatment. *International Journal of Neuroscience*, 15(3), 147-149.
- Yao, J., He, Z., Chen, Y., Xu, M., Shi, Y., Zhang, L., & Li, Y. (2019). Acupuncture and weight loss in Asians: A PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 98(33), e16815. doi: 10.1097/MD.000000000016815
- Zhong, Y. M., Lai, D. L., Chen, Y., Luo, X. C., Lu, W. T., Shang, Y. N., ... & Zhou, H. Y. (2019). Acupuncture vs sham acupuncture for simple obesity: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine*, 98(42).UNICEF.. (2003). İlk 6 ay sadece anne sütü. Unicef.org/turkey/tr/_mc29.html. Erişim: 23.02.2018.

OBEZİTE ve D VİTAMİNİ DÜZEYLERİNİN İNFERTİLİTE ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT of OBESITY and VITAMIN D LEVELS on INFERTILITY

Özlem Ülkü BULUT¹ , Sevil ŞAHİN² 

¹ Lokman Hekim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, Ankara, Türkiye

² Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye

Teslim Tarihi:22.04.2021

Kabul Tarihi:20.12.2021

Sorumlu Yazar: Özlem Ülkü BULUT, Lokman Hekim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü, Ankara, Türkiye, E-mail: ozlemulkuyuksel@gmail.com

ÖZET

İnfertilite üreme çağındaki bireyler için önemli bir sorundur. Gelişen dünyada olumsuz yaşam koşulları ile iş hayatında stres yaşayan kişiler sağlıklı olmayan beslenme alışkanlıkları edinmişlerdir. Bu alışkanlıklar çağımızın en büyük problemlerinden biri olan obeziteye davetiye çıkarmıştır. Literatüre göre obezitenin D vitamini eksikliğiyle ilişkili olduğu belirtilmektedir. Obez kadınların ve erkeklerin üreme çağındaki beslenme bozukluklarının ve D vitamini yetersizliğinin üreme sağlığını olumsuz olarak etkilediği ve infertiliteye sebep olabileceği bilinmektedir. Her ne kadar infertilite tedavisinde yadsınamayacak düzeyde gelişmeler olsa da infertilite tedavisini etkileyen diğer faktörlerden bahsetmek gereklidir. Örneğin sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının geliştirilmesi ile bu faktörlerin fertilité üzerine olan olumsuz etkisinin azaltılabileceği konusunda bilgi giderek artmaktadır. Bu bağlamda hemşirenin infertil hastalara bakım ve danışmanlıktaki rol ve sorumlulukları büyük önem teşkil etmektedir. Bu derleme, obezite ve D vitamini eksikliğinin infertilite ile ilişkisini ele almak ve hemşirelik bakımının önemini vurgulamak amacıyla yazılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İnfertilite, D vitamini, obezite, hemşirelik bakımı

ABSTRACT

Infertility is an important problem for individuals of reproductive age. In the developing world, people who experience stress in business life with unfavorable living conditions have adopted unhealthy eating habits. These habits have invited obesity, one of the biggest problems of our time. The literature indicates that obesity is associated with vitamin D deficiency. It is known that nutritional disorders and vitamin D deficiency in the reproductive age of obese women and men negatively affect reproductive health and may cause infertility. Although there are undeniable improvements in infertility treatment, it is necessary to mention other factors that affect infertility treatment. For example, information is increasing on the development of healthy lifestyle behaviors and that the negative impact of these factors on fertility can be reduced. In this respect, care and counseling to infertile patients in the nurse's role and responsibilities it is of great importance. This review was written to address the relationship between obesity and vitamin D deficiency with infertility and to emphasize the importance of nursing care.

Keywords: Infertility, Vitamin D, obesity, nursing care

GİRİŞ

Kadın sağlığı sağlık hizmetlerinde öncelikli bir alandır. Öncelik nedenleri ise şu şekilde sıralanabilir: Gebelik, büyüme-gelişme dönemi ve bunun gibi fizyolojik temelli özellikler kadınların hastalık ve ölüm risklerini artırıp, sağlıklı olmaları durumunda bile risk taşımaları olmasıdır (Taşkın, 2016). Dolayısıyla kadınlar erkekler nazaran daha çok üreme çağında (15-49 yaş) problem yaşamaktadırlar. Ayrıca kadınlar hormonal değişiklikler sonucu menopoz dönemine bağlı hastalıklar, şiddete maruz bırakılma, sağlıksız koşullarda çalışma, toplumsal cinsiyet eşitsizlikleriyle ilişkili sorunlar, sağlık hizmetlerinden yararlanamama ve sağlıksız yaşam biçimleri gibi faktörler birçok sağlık sorununu ortaya çıkarmaktadır (Özpuat, 2017).

Günümüzde yaşanan bilimsel ve teknolojik ilerlemelere paralel olarak, tanı ve tedavi amacıyla kliniklere başvuran infertil birey sayısı giderek artmaktadır. Üreme sağlığını tehdit eden, kadın ve erkeğin fiziksel, sosyal ve ruhsal sağlığını etkileyen ve ciddi maliyet gerektiren infertilite, önemli bir halk sağlığı sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (Özpuat, 2017).

İnfertilite, Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization-DSÖ) tarafından, evrensel bir sağlık problemi ve bir hastalık olarak kabul edilmektedir. İnfertilite üreme çağındaki her 100 çiftin 10-15'ini etkileyebilen bir sağlık sorunudur (WHO, 2017). İnfertilite, sadece çiftleri değil ailelerini ve toplumu da etkileyebilmektedir (Gurunath, Pandian, Anderson & Bhattacharya, 2011; Zivaridelavar, Kazemi & Kheirabadi, 2016). İnfertilite; primer infertilite ve sekonder infertilite olmak üzere iki tiptir. Bunlardan primer infertilite hiç gebelik oluşmasını tanımlarken, sekonder infertilite ise kişinin gebe kalması ancak gebeliğin doğum gerçekleşmeden sonlanmasıdır (Topdemir, 2012). İnfertilite, ayrı ayrı hem kadına hem de erkeğe ait sorunlardan kaynaklanabileceği gibi her ikisine ait sorunlardan da kaynaklanması muhtemeldir (Yıldız, Kartal & Tiryaki, 2016).

Gebeliğin oluşabilmesi amacıyla uygulanan tedavilerden ziyade bireyde var olan fertilitiyi engelleyici risk faktörlerinin belirlenmesi ve buna yönelik eğitim planlarının oluşturulması gerekmektedir. Planlanan sağlık eğitiminde bireysel bakım uygulanarak kişilerde davranış değişikliği oluşturulması ve mevcut risklerin en aza indirilmesi ve yahut tamamen ortadan kaldırılması amaçlanmaktadır (Kaya, Beji, Aydın & Hassa, 2016). WHO kadın ve erkeklerin sağlığını tehdit eden temel sorunların obezite, hipertansiyon, demir eksikliği ve D vitamini eksikliği olduğunu bildirmiştir ve bu sorunların bölgelere göre önlemlerinin değişeceğini

belirtmektedir (WHO, 2019).

Kadınlar ve erkekler hayatları boyunca üreme çağına ait birçok sorun yaşamaktadırlar ve bu sebeple yaşanan bu sorunların bir bütün olarak ele alınması gerekmektedir. Bireylerin sağlık gelişimi birçok etkenin kümülatif etkisi sayesinde biçimlenmektedir (Kipay, 2016). Sağlıklı olmayan beslenme alışkanlıkları çağımızda obezite sorunuyla karşı karşıya kalmamıza sebep olmuştur. Bu bağlamda hemşirelik bakımı sağlıklı yaşam biçimi davranışları geliştirebilmek adına büyük önem arz etmektedir (Yanikkerem, 2017).

Yapılan çalışmalar obezitenin infertiliteye sebep olabileceğini bildirmektedir (Håkonsen vd., 2011; Zera, McGirr & Oken, 2011; Sermondade vd., 2013; Jungheim, Travieso & Hopeman, 2013; Best, Avenell & Bhattacharya, 2017). Aynı zamanda D vitamini eksikliğinin de infertiliteye sebep olabileceğini söyleyen çalışmalar mevcuttur (Pilz vd., 2011; Grzechocinska, Dabrowski, Cyganek, & Wielgos, 2013; Bednarska-Czerwińska, Olszak-Wąsik, Olejek, Czerwiński, & Tukiendorf, 2019; Abedi, Taebi, & Esfahani, 2019). Bu derlemede obezite ve D vitamini eksikliğinin infertilite üzerine etkisi ile bu kapsamda hemşirelik yaklaşımlarının öneminden bahsedilecektir.

Obezitenin İnfertilite Üzerine Etkileri

Obezite kısaca vücuttaki yağ dokusunun artması olarak tanımlanmakla birlikte, insan sağlığını bozabilecek oranda yağ dokusundaki anormal veya çok fazla yağ birikmesidir (Bal, Özgür, & Gümüş, 2006; Özdel vd., 2011; Köse, Çanakçı, Arabacı, & Sağlam, 2012). Obezite kadın yaşamında üreme sağlığını etkilemektedir. Obezite yaşamın erken dönemlerinde başlar ise bu obez genç kızlar normal kiloda olan akranlarına göre puberteye daha erken yaşlarda başlamaktadır (Dağ & Dilbaz 2015). Obezite menstrual siklusa bozulmalar ile ilişkili olup, yapılan bir çalışmada beden kitle indeksi (BKİ) yüksek olan kadınların %30'u, obezlerin %47'sinde menstruasyon düzeninin bozulduğuna rastlanmıştır. Obez kadınlara ovulasyon oluşması ve hormonal dengenin korunabilmesi için diyet, egzersiz ve kilo kaybı önerilmektedir (Kulie vd., 2011). Obezite aynı zamanda infertilite, yardımcı üreme tedavileri ile ilgili zorluklar, abortus ve olumsuz gebelik sonuçlarına da sebep olabilmektedir (Dağ & Dilbaz 2012). Aynı zamanda polikistikover sendromu (PKOS) çoğunlukla hormonal dengesizliklere ve menstrual sorunlara yol açmakla birlikte obezlerde görülme oranı daha fazladır. Bu durumun temelinde abdominal obezitenin hiper insülinemiye yol açarak androjen düzeylerinin artışına sebep olması bulunmaktadır (Kulie vd., 2011). Dolayısıyla bu durum düzensiz ovulasyona veya anovulasyona sebep olabilmektedir. Yapılan bir

çalışmada ovulasyonu düzenli olan obezlerde gebeliğin oluşma oranı yüksek bulunurken düzensiz ovulasyonu olan obezlerde gebelik elde etmek için sağlık kuruluşuna başvurup yardımcı üreme yöntemlerini deneme durumları normal kilolu kadınlara göre yüksek bulunmuştur. Buna paralel olarak obez kadınların normal kilolu kadınlara göre yardımcı üreme teknikleri ile gebe kalma oranlarının düştüğü, bu teknikler sonucunda abortus oranlarının fazla olduğu, endometrial doku gelişimi ve embriyo kalitesinin de kötü olduğu tespit edilmiştir (Jungheim vd., 2013).

Zera ve arkadaşları 1998-2010 yılları arasında yapmış oldukları sistematik derlemede obez kadınların obez olmayan normal kilolu kadınlara oranla kontraseptif yöntem kullanımının daha az olduğunu, düzenli ovulasyon ve fertilizasyonunda az olduğunu ve abortusların artış gösterdiğini tespit etmişlerdir (Zera vd., 2011). Yapılan bir meta-analizde diyet müdahalesi ile kalori kısıtlaması ve fiziksel egzersiz yapan kadınların infertilite tedavisinden öncesine kıyasla daha yüksek gebelik sonuçları elde edildiği tespit edilmiştir (Best vd., 2017).

2013 yılında yayınlanan ve 21 çalışmayı (13.077 katılımcı) içeren başka bir meta-analiz, hem aşırı kilolu hem de obez erkeklerin normal kilolu erkeklere kıyasla anormal sperm sayısı riskinde artış olduğunu göstermiştir (Sermondade, vd., 2013). Bir pilot kohort çalışması, açıklanamayan infertilitesi olan 43 erkekte 14 haftalık bir süre boyunca sağlıklı beslenme ve günlük egzersize dayanan bir kilo verme programının etkisini değerlendirilmiştir. Kilo kaybı ile toplam sperm sayısındaki artış anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir (Håkonsen vd., 2011).

Yukarıda bahsedilen veriler, obezitenin hem erkek hem de kadın fertilitesi üzerindeki potansiyel zararlı etkisini göstermekle birlikte kilo kaybının infertilite tedavisinde önemli bir etkisi olduğu gerçeğini gözler önüne sermektedir (Bosdou, Konstantinidou, Anagnostis, Kolibianakis, & Goulis, 2019).

D Vitamini Eksikliğinin İnfertilite Üzerine Etkileri

Yağda çözünen bir vitamin olan D vitamini, güneş ışığı tarafından emilir ve bir güneş hormonu olarak kabul edilir. Vücudun farklı bölgelerinde, farklı organlarda D vitamini reseptörünün (VDR) ekspresyonundan kaynaklandığı önerilen önemli rolleri vardır. Bu nedenle, insülin direncinde, kanserlerde ve çeşitli kronik hastalıklarda önemli bir rol oynamaktadır (Fondjo vd., 2011; Wang vd., 2017; Pludowski vd., 2017).

D vitamininin Anti Müllerian Hormon (AMH) üretimi üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğu ve bu nedenle daha yüksek D vitamini konsantrasyonu olan hastaların over rezervlerini daha uzun süre

koruyabildikleri varsayılmaktadır (Grzechocinska vd., 2013). D vitamini ve AMH arasındaki ilişkinin yeni yönlerini tespit etmek amacıyla yapılmış olan bir çalışmada istatistiksel analizler sonucunda, 30 ng / mL'ye kadar D vitamini konsantrasyonları için AMH ile D vitamini arasındaki ilişkide negatif bir eğilim gözlemlenmiştir (Bednarska-Czerwińska vd., 2019).

D vitamini takviyesinin yardımcı üreme tedavisi sonuçları üzerine etkisini değerlendiren randomize kontrollü çalışmada hem taze hem de dondurulmuş embriyo transferleri kullanarak ICSI (İntrasitoplasmik Sperm Injection) uygulanmıştır. Bu kadınların bir bölümüne altı hafta boyunca D vitamini takviye edilirken bir bölümüne takviye yapılmamıştır. D vitamini grubunda plasebo grubuna göre daha yüksek klinik gebelik oranları tespit edilmiştir (p = .019) (Abedi vd., 2019). Yine bir başka çalışmada 287 infertil kadının yüksek düzeyde D vitamini eksikliği olduğu tespit edilmiştir. Bu durum infertilitenin D vitamini ile ilişkili olabileceğini ve takviyenin fertilité üzerindeki terapötik etkinliğini gösterebilir (Alavi, Ebrahimi, & Akbari-Asbagh, 2020).

Yapılan başka bir sistematik derlemede ise D vitamini durumu, polikistik over sendromlu (PKOS) kadınlarda yumurtlama indüksiyonu sonrası İnvitro Fertilizasyon (IVF) sonucu, endometriozis ve üreme başarısı ile ilişkilendirilmektedir. Bununla birlikte, randomize kontrollü çalışmalar henüz D vitamini takviyesinin yardımcı üreme tedavilerindeki başarıya etkisi üzerinde yeterli düzeyde yapılmamıştır. Bu nedenle, kanıt düzeyi yüksek olmasa da, kadınların doğurganlık sonuçlarını iyileştirmek için D vitamini yeterliliği gerekebilir (Bosdou vd., 2019).

Bir başka girişimsel çalışmada ise D vitamini ve androjen durumu arasındaki ilişkiyi değerlendirilmiştir. D vitamini eksikliği olan erkeklerin bir kısmına D vitamini takviyesi yapılmış olup bir kısmına takviye yapılmamıştır. Bu iki grup karşılaştırıldığında serbest testesteron konsantrasyonları üzerinde D vitamini takviyeli grupta anlamlı düzeyde fark bulunmuştur (Pilz vd., 2011).

Obezite ve D Vitamininin İnfertilite Üzerine Etkisi

Obezitenin D vitamini eksikliği ile ilişkili olduğu ve infertilite ile potansiyel bir patojenik bağlantı sağladığı iyi bilinmektedir (Holick vd., 2011). Obeziteye veya tam tersine katkıda bulunan D vitamini eksikliği olup olmadığı tartışma konusudur. Altta yatan mekanizmalar net olmasa da, obezitenin belki de yağ dokusunda birikmesi nedeniyle düşük D vitamini konsantrasyonlarına yol açabileceği ve dolaşımında sadece küçük miktarlar mevcut olduğu öne sürülmüştür (Rafiq & Jeppesen, 2018). Ek olarak, obezitenin yetersiz alım yoluyla veya obez kişilerin

ultraviyole (UV) radyasyonuna maruz kalmasının azalması yoluyla D vitamini eksikliğine neden olabileceği de öne sürülmüştür (Wortsman, Matsuoka, Chen, Lu, & Holick, 2000; Wamberg vd., 2013).

D vitamini eksikliği, erkek ve kadın üreme sağlığını etkilemektedir. Öte yandan, obezite de her iki cinsiyette doğurganlığı olumsuz etkilemektedir. D vitamini ile obeziteyi ilişkilendiren kesin patogenetik mekanizmalar tam olarak aydınlatılamamıştır ve bu nedenle infertilite alanında oldukça sinerjik bir etki bulunmaktadır. Dolayısıyla hem D vitamini hem de obezitenin infertilite üzerine etkileriyle alakalı daha fazla deneysel çalışmaya ihtiyaç vardır (Bosdou vd., 2019).

Yapılan bir çalışmada D vitamini eksikliği ve obezite durumunun trigliserit düzeyleriyle ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu bağlamda infertilite tedavisi için başvuran obez kadınlarda yeterli D vitamini desteğinin yanı sıra anormal trigliserit düzeylerinin düzeltilmesinin de gebelik oranını artırıp artırmadığını değerlendirmek önemlidir ve bu alanda daha çok çalışma yapılması önerilmektedir (Bond vd., 2020).

Obezite ve D Vitamininin İnfertilite Üzerine Etkisinde Hemşirenin Rollerini

Yapılan literatür araştırması neticesinde obezitenin kadın sağlığı üzerine pek çok etkisinden söz edilebilmektedir. Obezite ve fazla kilolu olma, hipertansiyon, hiperlipidemi, koroner arter hastalıkları, inme, enfarktüs, diyabet, osteoartrit, endometrial, meme ve kolon kanseri riskini, aynı zamanda olumsuz gebelik sonuçlarını, obstetrik, intrapartum ve postpartum komplikasyonlarını arttırmakta ve fertilitiyi de olumsuz etkilemektedir (Yanikkerem, 2017).

Legro ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada PKOS olan aşırı kilolu ve obez kadınlarda oral kontraseptif hap kullanımını, kilo verme durumuyla yaşam kalitesi etkisi incelenmiş, çalışmada oral kontraseptif uygulanarak kilo veren kadınların yaşam kalitelerinin yükseldiği ve ovulasyon oranlarının arttığı gözlemlenmiştir (Legro vd., 2015).

Wise ve arkadaşlarının yapmış olduğu incelemede haftada 5 saatten fazla egzersiz yapan kadınların fertilitiyi de olumsuz etkilemektedir (Yanikkerem, 2017).

Yaşam kalitesinin ruhsal, fiziksel ve çevresel sağlık algıları infertil kadınlarda yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilenmesiyle sonuçlanabilir. Bu sebeple üreme çağındaki kadınlara bakım verirken multidisipliner ekip yaklaşımı benimsenmelidir.

Kadınlara sağlıklı yaşam biçimi davranışları kazandırmak için kadınların sosyodemografik özellikleri, yaşadıkları çevre ve sosyal destek sistemleri göz önünde bulundurulmalıdır (Bakhtiyar vd., 2019). Hemşireler bireylerin sağlıklı olmayan davranışlarını tanımlayabilmekte ve risk faktörlerine yönelik bakım planlamaktadırlar. Riskli davranışların değiştirilmesine yönelik yapılan girişimler ve sonuçların değerlendirilmesi hemşirelerin en önemli rollerindedir (Erol & Erdoğan, 2007; Kaya vd., 2016).

Sonuç ve Öneriler

Literatürdeki çalışmalar obezite ve D vitamini eksikliğinin infertilite üzerinde etkisini açık bir biçimde göstermektedir. Klinik çalışmalar ve araştırmalar kilo kaybı, fiziksel aktivite, diyet düzenlemeleri ve bariatrik cerrahi gibi müdahalelerin gebe kalmak isteyen obez hastalar için umut vadettiğini belirtmektedir. Bununla birlikte infertil bireylere bakım veren hemşirelerin obezite ve D vitamini eksikliğinin klinik sonuçlarının bilincinde olması, sağlıklı olmayan davranışları tespit etmeleri ve bunlara yönelik girişimler planlamaları büyük önem arz etmektedir.

Alana Katkı

Çiftlerin çocuk sahibi olmalarını etkileyen birçok durum söz konusu olabilir. İnfertilite sorununun altında yatan faktörlerden obezite ve D vitamini eksikliğinin birlikte bahsedildiği çalışmalara literatürde çok fazla rastlanmamıştır. Bu derlemede obezite ve D vitamini eksikliğinin infertilite üzerine etkileri ve hemşirelik yaklaşımları ele alınarak, hemşirelerin infertil hastalara bakım ve danışmanlıkta iletişim, bilgi ve becerilerini kullanmalarının önemine yer verilerek literatüre katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

Etik Komite Onayı: Etik kurul onayı gerekmez.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Yazar Katkıları: Fikir – SŞ; Denetleme-SŞ; Malzemeler – ÖÜB; Veri toplanması ve/veya işleme- ÖÜB; Analiz ve/veya yorum –ÖÜB, SŞ; Yazıyı yazan – ÖÜB.



Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

KAYNAKÇA

- Abedi, S., Taebi, M., & Esfahani, M. H. N. (2019). Effect of vitamin D supplementation on intra cytoplasmic sperm injection outcomes: a randomized double-blind placebo-controlled trial. *International Journal of Fertility & Sterility*, 13(1), 18.
- Alavi, N., Ebrahimi, M., & Akbari-Asbagh, F. (2020). The effect of vitamin D status on ovarian reserve markers in infertile women: A prospective cross-sectional study. *International Journal of Reproductive Bio Medicine*, 18(2), 85.
- Bakhtiyar, K., Beiranvand, R., Ardalani, A., Changae, F., Almasian, M., Badrizadeh, A., et al. (2019). An investigation of the effects of infertility on women's quality of life: a case-control study.

- BMC Women's Health*, 19(1), 114.
- Bal, Ö., Özgür, G., & Gümü, A. B. (2006). Obez bireylerin stresle başa çıkma yöntemleri. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 10(3), 20-28.
- Bednarska-Czerwińska, A., Olszak-Wąsik, K., Olejek, A., Czerwiński, M., & Tukiendorf, A. (2019). Vitamin D and anti-müllerian hormone levels in infertility treatment: The change-point problem. *Nutrients*, 11(5), 1053.
- Best, D., Avenell, A., & Bhattacharya, S. (2017). How effective are weight-loss interventions for improving fertility in women and men who are overweight or obese? A systematic review and meta-analysis of the evidence. *Human Reproduction Update*, 23(6), 681-705.
- Bond, R. T., Nachev, A., Adam, C., Couturier, M., Kadoch, I. J., Lapensée, L., et al. (2020). Obesity and infertility: A metabolic assessment strategy to improve pregnancy rate. *Journal of Reproduction & Infertility*, 21(1), 34.
- Bosdou, J. K., Konstantinidou, E., Anagnostis, P., Kolibianakis, E. M., & Goulis, D. G. (2019). Vitamin D and obesity: two interacting players in the field of infertility. *Nutrients*, 11(7), 1455.
- Dağ, Z. Ö., & Dilbaz, B. (2015). Impact of obesity on infertility in women. *Journal Of The Turkish-German Gynecological Association*, 16(2), 111-117.
- Erol, S., & Erdoğan, S. (2007). Sağlık davranışlarını geliştirmek ve değiştirmek için trans teoretik modelin kullanılması. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 10(2), 86-94.
- Fondjo, L. A., Owiredu, W. K., Sakyi, S. A., Laing, E. F., Adotey-Kwofie, M. A., Antoh, E. O., et al. (2017). Vitamin D status and its association with insulin resistance among type 2 diabetics: A case-control study in Ghana. *PLoS One*, 12(4).
- Grzechocinska, B., Dabrowski, F. A., Cyganek, A., & Wielgos, M. (2013). The role of vitamin D in impaired fertility treatment. *Neuroendocrinology Letters*, 34(8), 756-762.
- Gurunath, S., Pandian, Z., Anderson, R. A., & Bhattacharya, S. (2011). Defining infertility-a systematic review of prevalence studies. *Human Reproduction Update*, 17(5), 575-588.
- Hacettepe Üniversitesi. (2005). Ulusal anne ölümleri çalışması. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları. http://www.hips.hacettepe.edu.tr/uaop_ankara/UAOC_ana_ra_por.pdf. Erişim tarihi: 08.05.2020.
- Häkonsen, L. B., Thulstrup, A. M., Aggerholm, A. S., Olsen, J., Bonde, J. P., Andersen, C. Y., et al. (2011). Does weight loss improve semen quality and reproductive hormones? Results from a cohort of severely obese men. *Reproductive Health*, 8(1), 24.
- Holick, M. F., Binkley, N. C., Bischoff-Ferrari, H. A., Gordon, C. M., Hanley, D. A., Heaney, R. P., et al. (2011). Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 96(7), 1911-1930.
- Jungheim, E. S., Travieso, J. L., & Hopeman, M.M. (2013). Weighing the impact of obesity on female reproductive function and fertility. *Nutrition Review*, 71(S1), 3-8.
- Kaya, Y., Beji, N. K., Aydın, Y., & Hassa, H. (2016). Kadınlarda yaşam biçim davranışlarının fertilité üzerine etkisi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(3), 190-196.
- Kipay, S.S. (2016). Üreme sağlığının dünü ve bugünü. <https://www.academia.edu/>, Erişim Tarihi: 08.05.2020
- Kırca, N., & Pasinlioglu, T. (2019). The effect of yoga on stresslevel in infertile women. *Perspectives in Psychiatric Care*, 55(2), 319-327.
- Köse, O., Çanakçı, V., Arabacı, T., & Sağlam, E. (2012). Obezite ve periodontitis. *Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 89-100
- Kulie, T., Slattengren, A., Redmer, J., Counts, H., Eglash, A., & Schrager, S. (2011). Obesity and women's health: an evidence-based review. *Journal of the American Board of Family Medicine*, 24(1), 75-85.
- Legro, R. S., Dodson, W. C., Kris-Etherton, P. M., Kunselman, A. R., Stetter, C. M., Williams, N. I., et al. (2015). Randomized controlled trial of preconception interventions in infertile women with polycysticovary syndrome. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 100(11), 4048-4058.
- Ozan, Y. D., & Okumuş, H. (2017). Effects of nursing care based on Watson's theory of human caring on anxiety, distress, and coping, when infertility treatment fails: A randomized controlled trial. *Journal of Caring Sciences*, 6(2), 95.
- Özdel, O., Sözeri Varma, G., Fenkçi, S., Değirmenci, T., Karadağ, F., Kalkan Oğuzhanoglu, N., et al. (2011). Obez kadınlarda psikiyatrik tanı sıklığı. *Klinik Psikiyatri*, 14(4), 210-217.
- Özpuat, F. (2017). Yardımcı üreme teknikleri, etik ve sağlık personelinin sorumlulukları. *Sağlık Akademisi Kastamonu*, 2(2), 112-131.
- Pilz, S., Frisch, S., Koertke, H., Kuhn, J., Dreier, J., Obermayer-Pietsch, B., et al. (2011). Effect of vitamin D supplementation on testosterone levels in men. *Hormone and Metabolic Research*, 43(03), 223-225.
- Pludowski, P., Holick, M. F., Pilz, S., Wagner, C. L., Hollis, B. W., Grant, W. B., et al. (2013). Vitamin D effects on musculoskeletal health, immunity, autoimmunity, cardiovascular disease, cancer, fertility, pregnancy, dementia and mortality- a review of recent evidence. *Autoimmunity Reviews*, 12(10), 976-989.
- Rafiq, S., & Jeppesen, P. B. (2018). Body mass index, vitamin d, and type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 10(9), 1182.
- Sermondade, N., Faure, C., Fezeu, L., Shayeb, A. G., Bonde, J. P., Jensen, T. K., et al. (2013). BMI in relation to sperm count: an updated systematic review and collaborative meta-analysis. *Human Reproduction Update*, 19(3), 221-231.
- Taşkın, L. (Ed.). (2016). Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği, Ankara, Akademisyen Tıp, 1-19.
- Topdemir Koçyigit, O. (2012). İnfertilite ve sosyo-kültürel etkileri. *İnsan Bilimleri Dergisi*, 1, 27-38.
- Wamberg, L., Christiansen, T., Paulsen, S. K., Fisker, S., Rask, P., Rejnmark, L., et al. (2013). Expression of vitamin D-metabolizing enzymes in human adipose tissue-the effect of obesity and diet-induced weight loss. *International Journal of Obesity*, 37(5), 651-657.
- Wang, H., Chen, W., Li, D., Yin, X., Zhang, X., Olsen, N., & Zheng, S. G. (2017). Vitamin D and chronic diseases. *Aging and Disease*, 8(3), 346.
- WHO (2019) World Health Organization, Atistical capacity-building Data by country. <https://apps.who.int/gho/data/view.main.SDG37WHOREGv?lang=en>. Erişim tarihi: 08.05.2020.
- Wise, L. A., Rothman, K. J., Mikkelsen, E. M., Sørensen, H. T., Riis, A. H., & Hatch, E. E. (2012). A prospective cohort study of physical activity and time to pregnancy. *Fertility and Sterility*, 97(5), 1136-1142.
- World Health Organization (WHO). Human Reproduction Programme. Sexual and reproductive health. <http://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/burden/en/>. Erişim Tarihi: 08.05.2020.
- Wortsman, J., Matsuoka, L. Y., Chen, T. C., Lu, Z., & Holick, M. F. (2000). Decreased bioavailability of vitamin D in obesity. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 72(3), 690-693.
- Yanikkerem, E. (2017). Obezitenin kadın sağlığına etkileri. *Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 37-43.
- Yıldız, C., Kartal, D.B., & Tiryaki, B. (2016). Yardımcı üreme teknikleri raporu. <http://www.muhamrembalci.com/hukukdunyasi/raporlar/325.pdf>. Erişim Tarihi: 08.05.2020.
- Zera, C., McGirr, S., & Oken, E. (2011). Peer reviewed: screening for obesity in reproductive-aged women. *Preventing Chronic Disease*, 8(6).
- Zivaridelavar, M., Kazemi, A., & Kheirabadi, G. R. (2016). The effect of assisted reproduction treatment on mental health in fertile women. *Journal of Education and Health Promotion*, 5.

SAĞLIK KURUMLARINDA MEDİKAL MUHASEBE SÜREÇLERİ MEDICAL ACCOUNTING PROCESSES IN HEALTHCARE INSTITUTIONS

Özer ARIK¹ , Fatma Özlem YILMAZ² 

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Dişçilik Hizmetleri Bölümü,
Konya, Türkiye

² Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Konya, Türkiye

Teslim Tarihi:08.10.2020

Kabul Tarihi:20.12.2021

Sorumlu Yazar: Özer ARIK, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Konya, Türkiye, E-mail: oarik@erbakan.edu.tr

ÖZET

Sağlık sektöründe artan rekabet nedeniyle sağlık yöneticileri daha çok hastane giderlerini azaltmaya ve ticari değeri olan sağlık hizmeti sunumuna odaklanırken, sunulan sağlık hizmetlerinin tam ve eksiksiz bir şekilde geri ödeme kurumlarına fatura edilip edilmediği yeterince analiz edilmemektedir. Hâlbuki, hizmet üretiminde kullanılan kaynakların tam karşılığını yansıtmayan bir gelir tahakkuku, giderlerin oluşturduğu ekonomik kayıplardan daha fazla zarara neden olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, sağlık kurumlarının yönetim muhasebesi alanında yeni bir kavram olarak duyulmaya başlanan "Medikal Muhasebe"nin önemine vurgu yaparak, sağlık hizmeti sunumu ile ilgili faaliyetlerin Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) ve faturalama kurallarına uygun bir şekilde muhasebeleştirilmesi ve gelir kayıplarının önlenirliği noktasında sağlık yöneticilerinin farkındalığını artırmak ve böylece başarılı bir sağlık yönetimi için katkı sunmaktır.

Anahtar Kelimeler: Medikal muhasebe, yönetim muhasebesi, faturalama, faturalandırma

ABSTRACT

Due to the increasing competition in the health sector, while health managers focus more on reducing hospital expenses and providing healthcare services with having commercial value, it is not sufficiently analyzed whether the health services provided are accurately and completely reimbursement to the institutions. However, an income accrual that does not reflect the exact value of the resources used in the production of services may cause more damage than the economic losses caused by the expenses. The aim of this study is to raise awareness of health managers about the preventability of income losses and thus contribute to a successful health management by accounting the activities related to health service provision in accordance with the Health Implementation Statement (HIS) and billing rules by emphasizing the importance of "Medical Accounting", which has started to be heard as a new concept in the field of management accounting of health institutions.

Keywords: Medical accounting, management accounting, billing, invoicing

GİRİŞ

Türkiye’de bir taraftan sağlık hizmetlerine erişim imkânı ve sağlık hizmeti kalitesi artarken, bir taraftan da sağlık harcamaları 2019 yılında 201 milyar 31 milyon TL’ye ulaşarak bir önceki yıla göre % 21,7 oranında artmıştır (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2019). Bu durum, artan sağlık hizmetleri maliyetinin kontrol altına alınması amacıyla sağlık harcamalarının büyük bir kısmını tüketen hastanelerin yönetim faaliyetlerindeki etkinliğine olan ilgiyi de artırmıştır.

Bilindiği üzere işletme hakkında alınacak kararlarda, yöneticiler muhasebe bilgilerinden yararlanmaktadır. İşletme varlığı için hayati olan muhasebe bilgisi, işletme sürekliliğini sağlarken aynı zamanda karlılığa da olum katkı yapmaktadır. Bu sebeple muhasebe tarafından üretilen bilgi, ekonomik bilgidir (Yılmaz, 2015).

Hastanelerde yönetsel konularda verilecek kararların etkinliği, işletmenin sahip olduğu bilginin güncelliğine, nitelik ve niceliğine bağlıdır (Erkol ve Ağırbaş, 2011). Bilgi düzeyinin yetersizliği, sağlık hizmetlerinde belirsizliklerle sonuçlanacak tesadüfi kararların verilmesine neden olmaktadır (Toraman ve diğerleri, 2009). İşte bu yönüyle yönetim muhasebesi, yönetsel faaliyetlerde isabetli kararlar alabilmek için yöneticilerin gereksinim duyduğu sayısal bilgileri sunan disiplinler bir alandır (Aktaş, 2013).

Yönetim muhasebesi sağlık kurumlarında planlama, denetim ve modern karar alma mekanizması için tesis edilmesi gereken muhasebe alt sistemidir. Muhasebenin genel ilkelere ve standartlara uygun olup olmadığından ziyade, öncelikle sağlık yöneticilerinin işine yarayıp yaramadığı ve bilgi gereksinimlerini karşılaması önemlidir (Ağırbaş, 2014).

Sağlam bir muhasebe, defter tutma ve finansal yönetim, herhangi bir sağlık kurumunun sağlık sektörünün sürekli değişen ortamında var olabilmesi için zorunludur. Sağlık sektöründe, kalitesiz muhasebe, kârlılığa zarar verebilecek çok sayıda risk getirebilmektedir (Dayan, 2020).

Hastane muhasebesi, finansal muhasebe ve yönetim muhasebesi olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Yönetim muhasebesinde, finansal muhasebe gibi belirli ilkelere ve kurallara uyulma zorunluluğu yoktur. Sağlık kurumlarında yönetim muhasebesi uygulamalarına bakıldığında genel olarak maliyet analizleri, finansal tablo analizleri ve maliyet muhasebesi ile karşılaşılmaktadır (Şener, 2018).

Sağlık kurumlarında yönetim muhasebesi analizleri genel olarak gider faaliyetlerine odaklanarak yapılmakta, gelirlerin muhasebeleştirilmesi işleminin tam olarak yapıp yapılmadığı göz ardı edilmektedir. Sağlık yöneticileri enerjilerini daha çok hastane giderlerini azaltmaya ve ticari değeri olan sağlık hizmeti sunumuna harcarken, sunulan sağlık hizmeti

faaliyetlerinin tam ve eksiksiz bir şekilde geri ödeme kurumlarına fatura edilip edilmediği yeterince analiz edilmemektedir. Hâlbuki hizmet üretiminde kullanılan kaynakların tam karşılığını yansıtmayan bir gelir tahakkuku, giderlerin oluşturduğu ekonomik kayıplardan daha fazla zarara neden olabilmektedir.

Faturalandırma hataları ve sağlık hizmeti sahtekarlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından “en büyük azaltılmamış sağlık hizmeti maliyeti” olarak tanımlanmıştır. Tahminler, küresel sağlık harcamalarının %7’sinin (487 milyar ABD Doları) bu sebepten israf edildiğini göstermektedir (Faux ve diğerleri, 2018).

Bu nedenlerle, Türkiye’de sağlık tesislerinde üretilen sağlık hizmetlerinin geri ödeme merkezi olan Sosyal Güvenlik Kurumu’na (SGK) Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) kurallarına uygun bir şekilde faturalandırılması esasına dayanan “Medikal Muhasebe”nin, sağlık kurumlarında kıt kaynakların verimli bir şekilde kullanılarak maliyet etkinliğinin sağlanması amacıyla yeni bir yönetim muhasebesi uygulaması olarak incelenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Yapılan literatür taramasında, daha çok sağlık hizmetlerinin geri ödenmesine yönelik faturalama yöntemleri ve bunun için gerekli yazılımsal çözüm önerileri üzerine çalışmalar yapıldığı görülmektedir (Shan ve diğerleri, 2008; Abdullah ve diğerleri, 2008; Ahmed ve diğerleri, 2010; Rodriguez-Martinez ve diğerleri, 2012; Agarwal ve diğerleri, 2013; Dasedemir ve diğerleri, 2013; Heese, 2018; Obodoekwe ve van der Haar, 2018; Mathews ve Makary, 2020; Bhatia ve diğerleri, 2021). Özellikle sağlık yönetimi alanında yeni bir araştırma sahası olarak karşımıza çıkan medikal muhasebe kavramı üzerine yapılan çalışmalar kısıtlı sayıda olsa da, yapılacak yeni çalışmalara fikir vermesi ve farkındalık oluşturması adına önemli katkılar sunmuşlardır (Sayım, 2016; Kördeve, 2017; Nazlıoğlu, 2020; Akkuyu, 2020). Yapılacak yeni çalışmalarla medikal muhasebenin, sağlık kurumlarının basit faturalama işlemlerinden ziyade, yapay zeka gibi bilişim sistemleri ile desteklenmiş kapsamlı raporlama, analiz ve kontrol imkanı sunan bir muhasebe bilim dalı olarak geliştirilebilmesi mümkündür.

Bu çalışmada, muhasebe alanında yeni bir kavram olarak duyulmaya başlanan, ancak sağlık kurumlarının finansal sağlığı için son derece kritik olan “Medikal Muhasebe”nin önemine ve süreçlerine değinerek, sağlık hizmeti sunucularının gelir kayıplarının önlenmesi adına sağlık yöneticilerinin farkındalığını artırmak ve medikal muhasebenin yeni bir alt muhasebe dalı olarak geliştirilmesi noktasında yapılacak çalışmalara katkı sunmak amaçlanmaktadır.

Kavramsal Çerçeve

Yönetim muhasebesi, işletme yöneticilerine muhasebe bilgisinin sağlanmasında rol oynayan, işletme hedeflerine ulaşmak için etkin kararlar alınmasını sağlayacak finansal, sayısal veya finansal olmayan bilgileri düzenleyen bir muhasebe dalıdır (Toraman ve diğerleri, 2009).

Sağlık kurumlarında yönetim muhasebesi ise sağlık yöneticilerine kurumlarındaki yönetsel faaliyetlerle alakalı finansal nitelikte sayısal bilgiler sunarak sağlıklı kararlar verilmesine olanak sağlayan önemli bir araçtır (Ağırbaş, 2014).

Hastanelerde finansal raporlama döngüsü, Şekil 1.'deki ilk dört döngü gibi faaliyet döngüsü ile ilgili değildir. Bu döngü, başka bir döngüden işletme ve muhasebe verilerini alır ve bunları genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine uygun olarak finansal tablolara işler. Hastanelerde muhasebe perspektifi açısından finansal raporlama süreci, işletme ve yatırım faaliyetleri için vazgeçilmezdir (Meiryani ve diğerleri, 2020).



Şekil 1. Hastane işlem döngüsü (Meiryani ve diğerleri, 2020)

Sağlık hizmetleri için gerçekleşen harcamalar öncelikle maliyet halini alırken, kullanılması ile birlikte gidere dönüşmektedir. Hastane işletmelerinde maliyet-harcama-gider ilişkisine dayanan bu döngü, önce ödeme veya borçlanma yoluyla satın alınan gerçekleşmesi, daha sonra hizmetin verilebilmesi adına yapılan tüm fedakârlıklar ve akabinde de ihtiyaca göre hizmet tüketiminin yapılarak giderin oluşması ile mümkündür. Özetle; bir amacın gerçekleşmesi için katlanılan tüm fedakârlıkların parasal tutarı o amacın maliyetini oluştururken, bu maliyetler için girişilen borçlanmalar ve yapılan ödemeler harcama, maliyetlerin yararının tükenmesi de gider demektir (Yılmaz, 2008).

Sağlık hizmeti gelirleri dendiğinde de sağlık kurumunun hastalara sunduğu sağlık hizmeti

faaliyetleri sonucunda hizmet bedelinin karşılığı olarak geri ödeme kuruluşları veya sağlık sigortası olmayan hastalar tarafından ödenen ücretlerden oluşan parasal tutarlar akla gelmektedir.

Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), Türkiye sağlık sisteminde geri ödeme merkezi olarak sağlık hizmetlerinin finansman yapısında en aktif ve en kapsayıcı role sahip olan kuruluştur. Sağlık kurumlarına sundukları sağlık hizmetlerinin karşılığında SGK tarafından geri ödeme yapılmaktadır (T.C. Kalkınma Bakanlığı, 2014).

Geri ödeme kavramı, sağlık hizmetlerini finanse eden kurumların, güvence kapsamındaki nüfusun faydalandığı hizmetlerin karşılığında sağlık kuruluşlarına yaptıkları dönemsel harcamaların parasal tutarını geri ödemesidir (Arık ve İleri, 2016a). Geri ödeme sürecinde en sık duyduğumuz kavramlardan biri olan Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) ise sağlık hizmetlerinin satın alınmasında SGK'nın sağlık hizmet sunucularına uyguladığı işlevsel kılavuz ve ödeme rehberidir (Arık ve İleri, 2016b). SGK tarafından finansmanı karşılanan sağlık hizmeti bedellerinin sağlık hizmeti sunucularına geri ödeme kuralları ile uygulama kriterlerini düzenleyen ve fiyatlandıran mevzuat tebliğidir.

Sağlık hizmetlerinin muhasebeleştirilmesinde karşılaştığımız diğer bir kavram da MEDULA sistemidir. Bu sistem, SGK ile sağlık hizmet sunucuları arasında genel sağlık sigortası (GSS) kapsamında sunulan sağlık hizmetlerine ilişkin fatura bilgilerinin sağlık kurumlarının iç işleyişinden bağımsız olarak elektronik ortamda toplanmasını sağlayan, faturalandırılan hizmetlerin geri ödemesini yapmak üzere geliştirilmiş bir sağlık bilgi sistemidir (Sözen, 2015). Sağlık hizmeti sunucuları, MEDULA sistemi üzerinden provizyon onayı almak suretiyle MEDULA sistemine kayıt ettikleri hizmetler için tek fatura/e-fatura düzenlemektedirler (Sağlık Uygulama Tebliği [SUT], 2013).

Sağlık hizmetleri için geri ödemenin hizmet başına ücretten değere dayalı ödemelere hızla geçtiği dünyada, sağlık sektörünün sürekli değişen yapısıyla birlikte geri ödeme yöntemleri daha da karmaşık hale gelmiştir. Geri ödemenin mantığı, sağlık hizmeti faturalandırmasının temellerini anlamaktan geçmektedir (Kliethermes, 2017).

Geri ödeme yöntemi, sağlık hizmeti sunucularınca sağlık hizmeti talep eden kesime sunulan hizmetlerin karşılığı olarak fatura edilen bedellerin, finansör kurum tarafından geri ödenmesi ile ilgili esas ve usulleri belirleyen ve diğer detayları düzenleyen bir sistemdir. Sağlık sistemlerinde sağlık hizmeti sunucularına yönelik kullanılan başlıca kurumsal ödeme yöntemleri şöyledir (Arık ve İleri, 2016b);

- ✓ Hizmet Başına Ödeme,

- ✓ Vaka Başına Ödeme,
- ✓ Günlük Ödeme,
- ✓ Kişi Başına Ödeme,
- ✓ TİG (Teşhis İlişkili Gruplar),
- ✓ Harcama Kalemlili Bütçeler,
- ✓ Global Bütçeler.

Medikal Muhasebe

Sağlık hizmetlerinin sunum şekli ve diğer hizmetlerden farklı olan nitelikli özellikleri finansman şeklini de kendine özgü yapmaktadır (Arık ve İleri, 2016b). Türkiye’de özel sektör ve kamu tarafından verilen sağlık hizmetlerinin çoğunluğu kamu kaynaklarından finanse edilirken, sağlık hizmet sunucuları sundukları hizmetlerin karşılığı olan bedeli SGK tarafından geri ödeme olarak almaktadırlar (Arık ve İleri, 2016a).

Kamu veya özel tüm sağlık kuruluşlarının en büyük müşterisi SGK’dır. SGK tarafından güvence kapsamındaki kişilere sunulmuş olan sağlık hizmeti bedellerinin ilgili sağlık kuruluşlarına geri ödenebilmesi, sağlık kuruluşları tarafından SUT kurallarına uygun olarak yapılmış faturalama işlemini gerektirmektedir. İşte bu süreç, tedarikçilerden sağlık çalışanlarına, SGK denetçilerinden hastanelerin farklı bölümlerine kadar birçok paydaşı içine alan ve profesyonel bir şekilde yönetilmesi gereken medikal muhasebe sürecidir.

Muhasebe, işletmelerde gerçekleşen finansal işlemlere, mali nitelik taşıyan kaynak ve varlıklara ilişkin bilgileri belirlenmiş esaslar ve kurallar dâhilinde üreterek faydalı hale getiren, bu yararlı bilgilere gereksim duyan taraflara ulaştıran bir bilgi sistemidir (Çil Koçyiğit ve diğerleri, 2016). Genel muhasebeden farklı bir kavram olan medikal muhasebe ise sağlık kurumlarının gelir elde etmek için gerçekleştirdiği hizmet sunum faaliyetlerinin muhasebeleştirilmesi ve gelirlerin doğru bir şekilde tahakkuk ettirilmesi sürecini kapsamaktadır.

İşletme kurallarının doğası gereği, sağlık kurumları sundukları hizmetlerin karşılığı olan bedeli geri ödeyici kurumlardan tam ve eksiksiz bir şekilde almanın çabası içindeyken, geri ödeme kurumları da sağlık hizmeti sunucularına adil bir kaynak dağıtımı sağlamak amacıyla haksız yere fazla ödeme yapmamanın çabası içindedir. Bu döngüde, her iki tarafın ilintili olduğu faturalama sürecinde problemler yaşanabilmektedir (Cansever, 2015). Bu bağlamda, sağlık kurumlarının faturalama sürecini de kapsayan medikal muhasebe, sağlık hizmetlerinin doğru finanse edilmesi noktasında stratejik bir alandır.

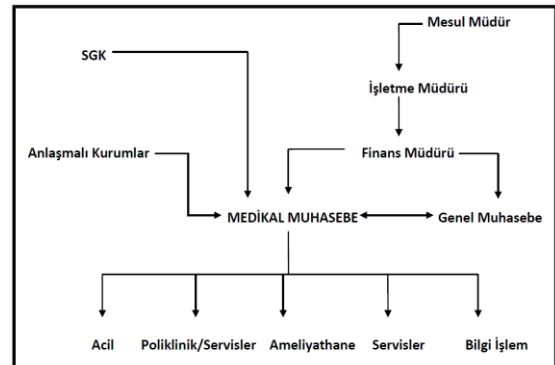
Sağlık hizmeti sunumu sonucunda ortaya çıkan hizmet alımı giderlerinin SGK’ya fiyatlandırılmasını, MEDULA sistemi kullanılarak elektronik ortamda faturalandırılmasını, kesilen faturaların ödeme planlarına dâhil edilerek tahsilât süreçlerinin

sistematik olarak takip edilmesini sağlayan muhasebe bölümünün yürüttüğü işlevsel faaliyetlerin tamamı Medikal Muhasebe, tüm bu süreci takip eden nitelikli ve uzman personel de Medikal Muhasebe Uzmanı olarak adlandırılmaktadır (Kördeve, 2017). Ancak medikal muhasebe kavramı, sadece sağlık kullanıcılarının hizmet alımı sonucu oluşan giderlerinin geri ödeme kurumlarına tahakkuk ettirilmesi ve faturalandırma işlemlerinin takip edilmesi süreci ile sınırlı olmayıp, üst yönetime hesap verme fonksiyonu ile yönetim muhasebesiyle de ilişkili olduğu söylenebilir (Nazlıoğlu, 2020).

Ayrıca medikal muhasebe, sağlık kurumlarının finansal sağlığının ve performansının önemli bir belirleyicisidir. Sağlık hizmetinin üretimi için katlanılan tüm gider ve maliyetlerin, başka bir ifadeyle sarf edilen emeğin hak edilen tam karşılığı, ancak doğru bir gelir tahakkuku ve başarılı bir tahsilât süreci ile mümkün olacaktır. Sağlık işletmelerinin yaşamsal faaliyetlerinin devamı da buna bağlıdır. Kamu veya özel sağlık tesisleri tarafından sunulan sağlık hizmetlerinin SUT kurallarına göre muhasebeleştirilmesi süreci, kamu hastanelerinde faturalama birimi tarafından yürütülen faturalandırma işlemleri, özel sağlık hizmeti sunucularında ise medikal muhasebe işlemleri şeklinde adlandırılmaktadır. Yani medikal muhasebe kavramı, daha çok özel hastanelerin fonksiyonel anlamda kullandığı bir terim olarak yaygınlaşmaktadır.

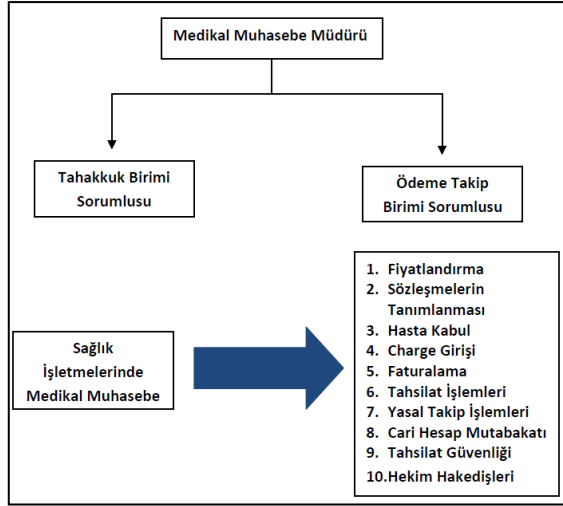
| Kamu Hastanesi | Özel Hastane |
|--|--|
| Kamu hastanelerinde muhasebe ile ilgili bölümler; <ul style="list-style-type: none"> - Gelir Tahakkukları, - Gider Tahakkukları, - Maaş Mutemetliği, - Hastane Vezneleri, - Taşınır Yetkilisi Servislerinden oluşmaktadır. | Özel hastanelerde muhasebe ile ilgili bölümler; <ul style="list-style-type: none"> - Muhasebe, - Medikal Muhasebe, - Finans Bölümünden oluşmaktadır. |

Şekil 2. Kamu ve özel hastanelerinde muhasebe bölümü temel birimleri (Sayım, 2016)



Şekil 3. Medikal muhasebenin iş akışı (Kördeve, 2017)

Medikal muhasebenin iş süreçleri ve iş envanterleri, karmaşık ve yoğun hacimdeki işlem akışının bir araya getirilerek ve belirli bir düzene sokularak faturalandırılması ile devam eden bir yapıdan oluşmaktadır (Akkuyu, 2020). Bu süreçlere ilişkin iş akış şeması Şekil 3'te gösterilmiştir.



Şekil 4. Medikal muhasebe organizasyon şeması
(Akkuyu, 2020)

Şekil 4'te yer alan görselde ise medikal muhasebe departmanlarının tamamını oluşturan birimler gösterilmiştir. İlgili birimlerin görev tanımlarına uygun olarak işleyiş ve süreçler yönetilmektedir (Akkuyu, 2020).

Medikal muhasebe biriminde görev yapan medikal muhasebe uzmanlarının sağlık hizmeti sunumu ile oluşan maliyetleri SGK'ya fatura etmek dışında, farklı departmanlarla ilişkili olarak yürüttüğü ve kurumsal anlamda bir bütün oluşturan görevleri vardır. Aynı zamanda özel sigorta şirketleri, anlaşmalı kurumlar, iş kazaları, doktor sözleşmeleri, trafik kazaları, adli vakalar, itiraz veya iadeler gibi oldukça geniş bir alanda farklı görevlerle yükümlü olunan karmaşık ve uzun bir süreci takip etmektedirler. Bu yönüyle, sağlık hizmeti sunucularında fonksiyonel anlamda ayrıcalığı bulunan medikal muhasebe biriminin görev ve sorumluluklarını şu şekilde açıklayabiliriz (Kördeve 2017);

a) Medikal Muhasebenin İşlevsel Süreci

- ✓ Anlaşmalı geri ödeme kurumları ile sözleşme süreçlerini yürütmek ve takip etmek,
- ✓ Hekimlerin işe devamlılıklarını izleyerek SGK'ya bildirimde bulunmak, brans ilaveleri ile tescil işlemlerini yapmak ve neticelendirmek,
- ✓ Hizmet alımı protokollerini yürütmek, gerekli evrak prosedürlerini sonuçlandırmak,
- ✓ Yapılan teşhis ve tedavi uygulamalarını

sözleşme hükümleri ve tedavi protokolleri kapsamında fatura etmek,

- ✓ Kurumun avans, icmal ve ödeme yazılarına ilişkin belge teslimlerini yaparak ödeme planına dâhil ettirmek,
- ✓ SGK tarafından aylık ödeme planı kapsamında yapılan avans ödemeleri ile tedavi faturalarının tahsilatlarını takip etmek,
- ✓ SGK kesintilerinde itiraz sürecini takip etmek ve gerektiğinde komisyon çalışmalarına dâhil olarak savunma yapmak,
- ✓ Üst komisyona giden itirazları takip ederek kesinti yapılan tutarların KDV iadesini gerçekleştirmek,
- ✓ Sağlık Uygulama Tebliği (SUT) ile ilgili yayımlanan değişiklikleri güncel olarak takip ederek değişiklikler konusunda ilgili tüm birimleri bilgilendirmek,
- ✓ Cezai yaptırımlar veya belge iadeleri ile sonuçlanan durumlara ilişkin nedenleri düzeltmek ve ortadan kaldırmak,
- ✓ Teşhis ve tedavi sürecinin hekimle birlikte dosya kontrolünü sağlamak ve varsa dosya eksikliklerini tamamlatarak kurumun cezalı duruma düşmesini engellemek,
- ✓ Sözleşme şartları veya mevzuat değişiklikleri ile ilgili hekimlerin de bilgi sahibi olmasını temin etmek.

b) Medikal Muhasebe-Satın Alma ve Stok Süreci

- ✓ Tıbbi malzeme tanımlamalarının sözleşme hükümlerine ve mevzuata uygunluğunu faturalamadan önce kontrol etmek,
- ✓ Tıbbi malzemelerin Ürün Takip Sistemi (ÜTS), SUT ve firma tanımlayıcı numaralarının sisteme tanımlatılmasını ve SUT kodları ile eşleştirilmesini sağlamak,
- ✓ Tıbbi malzemelerin mizatlarını kontrol etmek ve uygunluğuna göre faturalandırmak,
- ✓ Firma sözleşmelerinin güncel mevzuata göre eksiksiz yapılmasını sağlamak,
- ✓ İrsaliye, fatura ve ürün barkodlarının hızlı bir şekilde temin edilmesini sağlamak,
- ✓ Güncel SUT mevzuatı ve sözleşme değişiklikleri konusunda satın alma ve stok birimlerini ilgilendiren konularda bilgilendirme yapmak.

c) Medikal Muhasebe-Bilgi İşlem Süreci

- ✓ Tüm teşhis ve tedavi hizmetlerinin eksiksiz olarak hastane bilgi yönetim sistemine (HBYS) tanıtılmasını sağlamak,
- ✓ Güncel SUT fiyatları ile sözleşme protokollerinde yer alan fiyatların HBYS'ye entegrasyonunu sağlamak,
- ✓ Hekimlik tanımlamalarının yapılarak kayıt

süreçlerine dâhil edilmesini sağlamak,

- ✓ Hekimlerin e-reçete veya e-imza işlemlerinin tanımlanmasını sağlamak.
- ✓ Sağlık verilerinin E-nabız ve Sağlık-Net ile eşleştirilmesini ve paylaşılmasını sağlamak.

d) Medikal Muhasebe-Poliklinik/Acil Servis Süreci

- ✓ Trafik kazası, iş kazası veya adli vakaya ilişkin tamamlanması gereken belge sürecini kontrol ederek takip etmek,
- ✓ MEDULA üzerinden provizyon alınması işlemlerini kontrol ederek takibini yapmak,
- ✓ Müdahale edilen hastalara ait belge kontrolünü yaparak giriş kayıtlarının doğruluğunu teyit etmek,
- ✓ Gününbirlik yapılan tedavi uygulamalarını teyit ederek, belge üzerindeki imza ve kaşe denetimlerini sağlamak,
- ✓ Sözleşme hükümleri ve mevzuat değişiklikleri hakkında ilgili personele bilgilendirme yapmak,
- ✓ Hastaların provizyon süreçlerini kontrol etmek, sunulan teşhis ve tedavi hizmetlerine ilişkin kayıtların kontrolünü sağlamak,
- ✓ Test, ileri tetkik ve görüntüleme sonuçlarına ilişkin takipleri yapmak,
- ✓ Rapor sunulması gereken tedavilerin belge süreçlerini takip etmek (ESWT, FTR, ESWL).

e) Medikal Muhasebe-Eczane Süreci

- ✓ İlaç tanımlamalarının sözleşme şartlarına ve mevzuat hükümlerine uygunluğunu faturalama esnasında kontrol etmek,
- ✓ İlaç barkod bilgilerinin uygunluğunu ve HBYS kontrollerini yapmak,
- ✓ Kan ürünleri ile ilgili barkod kontrolünü, raporlu ilaçlar ile mor reçetelere ilişkin kontrolleri yapmak,
- ✓ Kan ürünleri ile ilaçların miat kontrollerini yaparak fatura etmek.

f) Medikal Muhasebe-Yatan Hasta/Ameliyathane Süreci

- ✓ Güvence kapsamındaki bütün hastaların provizyon onaylarının kontrolünü sağlamak,
- ✓ Ameliyat öncesi ve sonrasına ilişkin test ve tetkik sonuçlarının takiplerini yapmak,
- ✓ Tedavi uygulanan hizmetlerin ilgili evrak, kaşe ve imzaları ile dosya kontrollerini yapmak,
- ✓ Yatan hasta dosyalarının eksiksiz bir şekilde tamamlanmasını sağlamak,
- ✓ Yanlış veya eksik bilgilerinin tamamlanmasını ve ilgili formların

eklenmesini sağlamak,

- ✓ Tıbbi malzeme, ilaç ve kan ürünlerinin miat kontrollerinin yapılarak doğru bir şekilde faturalandırılmalarını sağlamak,
- ✓ Yeşil, mor, turuncu ve kırmızı reçete ile düzenlenen ilaçların reçete sürecini takip etmek,
- ✓ Kullanıma bırakılan ya da ayniyat kayıtlı malzemelerin barkot kontrolünü yaptırmak,
- ✓ Sözleşme değişiklikleri ve güncel mevzuat hakkında ilgili personele bilgilendirme yapmak,

g) Medikal Muhasebe - Genel Muhasebe Süreci

- ✓ Şirket prim kesintilerinin muhasebeleştirilmesi ile ilgili belge sürecini takip etmek ve bu konuda genel muhasebe birimine bilgi vermek,
- ✓ Faturaların düzenlenmesi ve ödemelerin takip edilmesi için gerekli bilgileri genel muhasebe ile paylaşmak,
- ✓ Provizyon alınması ile ilgili sorunlardan kaynaklanan fatura iptallerinin takiplerini yapmak,
- ✓ Dönem sonlandırılması ve kapatılması hakkında bilgilendirmek,
- ✓ SGK ödemelerini takip ederek süreci neticelendirmek ve akıbeti hakkında genel muhasebe birimine bilgi vermek.

h) Medikal Muhasebe - Finans Müdürlüğü İşlevsel Süreci

- ✓ Kurumun yönetim yapısındaki değişiklikler ile ilgili kurumsal evrak süreçlerini takip etmek,
- ✓ Anlaşmalı kurumların sözleşme ve ek protokollerinin uygulanması konusunda güncel bilgi paylaşımı sunmak,
- ✓ SGK ve anlaşmalı kurumlara yapılan faturalamaların dönemsel işlemlerini sonlandırmak ve bu konuda üst yönetimi bilgilendirmek,
- ✓ Sözleşme gereği savunma talep yazıları, evrak iadeleri ve uygulanan cezalar hakkında bilgi paylaşımında bulunmak,
- ✓ SGK'nın uygulamaları ile SUT değişiklikleri konusunda anlaşılır bir şekilde bilgilendirme yapmak.

Sonuç

Türkiye’de SGK, Sağlık Bakanlığı’na bağlı sağlık tesisleri ile üniversite hastanelerinin sunduğu sağlık hizmetlerini, taraflar arasında bir mali yıl boyunca geçerli olmak üzere müştereken imzalanan protokole göre satın alarak, “Global Bütçe” modeli üzerinden daha önce mutabakata varılan aylık sabit miktarlarda

geri ödemelerini yapmaktadır. İlgili dönemde üretilen sağlık hizmeti ve fatura edilen miktar dikkate alınmaksızın SGK tarafından taahhüt edilen global bütçe miktarınca aylık ödeme yapılmaktadır. Global bütçe yönteminde SGK tarafından ödeme yapılmadan önce dönemsel fatura incelemesi yapılmadığından sağlık tesisine herhangi bir kesinti uygulanmamaktadır.

Ancak, özel hastaneler global bütçe kapsamında değildir. SGK ile yaptıkları hizmet alım sözleşmesine göre sağlık hizmeti bedellerini, SUT kapsamındaki işlemler ve fiyatlar dikkate alınarak “hizmet başına ödeme” veya “tanıya dayalı işlem üzerinden ödeme” yöntemi ile SGK’ya fatura etmektedir. Her ay SGK’dan alacakları ödeme öncesi, gönderilen faturaları % 5 örnekleme metodu ile SGK tarafından incelenmektedir. Bu inceleme

sonucunda tespit edilen hata oranı, hastanenin incelenen döneme ait bütün faturalarına yansıtılmak suretiyle kesinti yapılarak buna göre ödeme gerçekleştirilmektedir.

Yapılan araştırmalarda, hastanelerde medikal muhasebe sürecinde yapılan faturalama hataları nedeniyle oluşan gelir kaybının toplam SGK gelirlerinin yaklaşık % 22’sine tekabül ettiği görülmüştür (Sözen, 2015). Böylesine ciddi bir gelir kaybı, özellikle kâr amacı güden özel hastanelerde medikal muhasebenin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Çeşitli sağlık hizmeti sunucularında tedavi gören hastaların hizmet maliyetlerinin SGK’ya fiyatlandırılması, hasta hesabına kayıt edilen işlemlerin faturalandırılması ve muhasebeleştirilmesi sürecinde yapılan hatalar yüzünden SGK tarafından sağlık kurumlarına maalesef büyük miktarlarda parasal cezalar uygulanmaktadır. Sağlık hizmet sunucularına kesilen bu cezalar, işletmeye finansal olarak ağır bir yük getirmekle beraber, sağlık sektörü ve toplum nezdinde hastanenin kurumsal imajını da zedelemektedir. Bu nedenle, söz konusu kesintilerle veya cezai müeyyidelerle karşılaşmamak için hastane yönetimleri medikal muhasebe birimine gereken hassasiyeti göstermeli, bu birimde görev yapacak personeli özenle seçmelidir (Kördeve, 2017).

Medikal muhasebe alanı, dinamik ve çok yönlü bir süreçtir. Fonksiyonel olarak diğer hastane departmanları ile eşgüdüm halinde, sürekli işbirliği ve güçlü bir iletişim içinde olmayı gerektirir. Medikal muhasebe uzmanlarının işi, sadece sağlık hizmeti bedellerinin SUT kuralları çerçevesinde SGK’ya fatura edilmesi ile bitmemektedir. Aynı zamanda, hastanenin malzeme planlama, stok, satın alma ve bilgi işlem gibi hayati birimleri, sağlık hizmeti sunumunu gerçekleştiren sağlık profesyonelleri, hastane yöneticileri, tedarikçi firmalar, SGK yetkilileri gibi medikal muhasebe sürecinin birçok

farklı paydaşları ile birlikte ve uyumlu bir şekilde çalışmak zorundadır. Çünkü tahakkuk ettirilen faturaların eksik veya yanlış düzenlenmesi, hatalı kabul edilerek geri iade edilmesi, yönetime gelir kesintisi veya ceza uygulanması, tüm bu nedenlerle yeniden gönderilmesi gerektiğinde yapılacak düzeltmeler ve alınacak önleyici tedbirler bu paydaşlarla birlikte uygulanmaktadır.

Sağlık kurumlarında başarılı bir mali yönetim sisteminin temelinde en önemli üç sacayağı olduğunu varsayarsak; şüphesiz bunların stok, satın alma ve faturalama birimleri olduğunu görürüz. Medikal muhasebe ise bu üç farklı birimin kesişim kümesi ve ortak elemanı olup, her birimin faaliyetleri ve işleyişinden doğrudan etkilenmektedir. Dolayısıyla, medikal muhasebenin düzenli tutulması ile bu birimlerin başarılı faaliyetleri arasında kuvvetli bir ilişki olduğu kabul edilebilir.

Medikal muhasebe sürecinin bilgi işlem, faturalama, satın alma ve stok birimlerini de içinde alarak senkronize yürütülmesi sayesinde, tıbbi malzeme ve ilaçların ÜTS üzerinden tekil takiplerinin yapılarak hastanelerde mükerrer satın alma-stok-faturalama işlemleri ortadan kaldırılmaktadır. Bu süreçte sadece Sağlık Bakanlığı tarafından onaylı ve SGK tarafından geri ödeme kapsamında olan tıbbi malzemelerin satın alınması suretiyle merdiven altı veya sahte tıbbi malzeme satın alınması engellenerek hasta güvenliği sağlanmakta, sağlık sektöründe kayıt dışılığın da önüne geçilmiş olmaktadır.

Medikal muhasebe süreci; tıbbi malzemelerin satın alındığı tedarikçiler tarafından ÜTS üzerinden “verme” bildiriminin yapılmasını (satın alma), bu firmalardan alınan malzemelerin stok giriş kaydını yapılırken hastane tarafından ÜTS’ye “alma” bildiriminin yapılmasını (stok), söz konusu malzemelerin herhangi bir hasta üzerinde kullanıldıktan sonra hastane stoklarından çıkış hareketini göstermek için de ÜTS’ye “kullanım” bildiriminin yapılmasını (faturalama) ve MEDULA’ya fatura edilen malzeme bilgilerinin yapılan bildirimlerle eşleşmesini sağlayarak herhangi bir tıbbi malzemenin satışından hasta üzerinde kullanımına ve geri ödeme kurumuna fatura edilmesine kadarki tüm hareketlerinin izlenmesine imkân vermektedir. Böylece, muhasebeleştirme işlemlerinde hem süreç israfının azaltılmasına hem de gelir kayıplarının ortadan kaldırılarak tedarik kaynaklarında tasarruf sağlanmasına oldukça önemli katkılar sunmaktadır.

Eğer sağlık kurumlarında yetersiz bir medikal muhasebe söz konusu ise, sunulmuş ancak fatura edilmemiş sağlık hizmetleri nedeniyle kaynakların boşa harcanmasına ve gelir kaçaklarının oluşması sonucu kurum zararına; gereksiz ve SUT karşılığı olmayan satın almalar, hareketsiz, kullanılmayan ve

miat problemleri stoklar nedeniyle de kamu zararına neden olacaktır. İyi bir medikal muhasebe ise, sağlık kurumunun bulunduğu basamağa göre sunduğu sağlık hizmeti niteliğinin karşılığı ve hakkı olan finansman payını adil bir şekilde alabilmesi demektir. Medikal muhasebe bu yönüyle finansal sürdürülebilirlik için sağlık sektöründe hem kurumsal hem de kamusal düzeyde önemli bir role sahiptir.

Medikal muhasebe aynı zamanda MEDULA, ÜTS, E-Nabız ve Sağlık-Net gibi bilgi sistemleri aracılığıyla sağlık verilerinin Sağlık Bakanlığı'na iletilmesinde son derece kritik bir görev üstlenerek politika oluşturma sürecine de katkı sağlamaktadır. Sağlık-Net verileri ile ulusal sağlık istatistiklerinin oluşmasına katkı sunarken, E-nabız sistemiyle veri paylaşımı sayesinde başka sağlık kurumlarında yapılmış tahlil, tetkik ve görüntülemelerin mükerrer olarak yeniden yapılmasını önleyerek ciddi manada kamusal kaynak tasarrufu sağlamaktadır.

Bilindiği gibi, sağlık kurumlarının en büyük müşterisi ve dolayısıyla en büyük gelir kaynağı SGK'dır. SGK'ya fatura edilen sağlık hizmeti bedellerinin kesinti yapılmadan tam ve eksiksiz bir şekilde geri ödenmesi sonucunda sağlık kuruluşlarının gelir bütçesi oluşmaktadır. Sağlık kurumları personel maaş ve özlük giderlerini, ilaç ve tıbbi malzeme harcamalarını, tıbbi cihaz alım, bakım ve onarımlarını, elektrik, su, doğalgaz, tıbbi atık gibi işletme giderlerini, vergi ödemelerini, genel yönetim ve hatta yatırım giderlerini bile bu ödenek sayesinde karşılamaktadır. Bu nedenle, medikal muhasebe sağlık kurumunun gelir bütçesini, gelir düzeyi ise sağlık kurumunun sektördeki varlığını ve faaliyetlerinin devamını sağlamaktadır. Bu bağlamda, medikal muhasebe sağlık kurumları için her ne kadar maliyet ve gider analizleri kadar dikkate alınmasa da aslında hayati bir alandır.

Medikal muhasebe çalışanlarının mesai dışına kadar uzanan özverisi ile tahakkuk ettirilen fatura tutarı ne kadar yüksek olursa, SGK tarafından sağlık kurumu için belirlenen global bütçe ödemesi gelecek yıl o kadar yüksek belirlenecektir. Dolayısıyla, sağlık kurumunun hak ettiği gelir bütçesi medikal muhasebe çalışanlarının azmi, özverisi, yetenekleri ve tecrübesi ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle bu birimde çalışanlar ve uzmanlar kurumların göz bebekleridir ve başka kurumlara transferi büyük bir iş gücü ve gelir kaybıdır.

ÖNERİLER

Karmaşık ve çok yönlü iş süreçleri nedeniyle medikal muhasebe, sağlık kuruluşları için yönetilmesi zor bir alandır. Ancak, medikal muhasebenin gelirlerin maksimize edilerek en iyi fayda ile yönetilmesini sağlayacak idari, mali ve yönetsel katkıları açısından sağlık kurumlarını ayakta tutan

sacayaklarından biri olduğu söylenebilir.

SGK tarafından sağlık hizmetlerinin fatura edilmesine ilişkin usul ve esasların düzenlendiği, geri ödeme kriterlerinin belirlendiği Sağlık Uygulama Tebliği'nin hükümlerine aykırı olarak hatalı, eksik veya yanlış faturalama uygulamalarının düzeltilmesi için alınacak ilk tedbir, medikal muhasebe sürecinin sağlık yöneticileri tarafından yeniden dizayn edilmesi ve iş akış süreçlerinin optimum fayda ile tasarlanmasıdır.

Medikal muhasebe çalışanları, genellikle hastane bünyesinde uzun yıllar boyunca çalışma ve tecrübe esasına dayalı olarak sektörde mektepli değil alaylı bir şekilde yetişmektedir. Çünkü, medikal muhasebe alanı sağlık yönetimi için o kadar önemli olmasına rağmen henüz üniversiteler bünyesinde bölüm veya ders olarak okutulmamaktadır. Sadece özel kurslar vasıtasıyla eğitim verilmektedir. Bu nedenle, üniversitelerin özellikle sağlık yönetimi bölümlerine medikal muhasebe dersi konularak sahadaki uzmanlar tarafından teorik, hastanelerin faturalama birimlerinde ise uygulamalı şekilde eğitim verilerek sektöre yetişmiş insan kaynağı temin edilmelidir.

Medikal muhasebe çalışanlarının örgütsel bağlılıklarını ve kurumsal aidiyetlerini artırmak adına özlük hakları iyileştirilmeli, hizmet içi veya kurum dışı güncel mevzuat konusunda sürekli olarak desteklenmeli ve uzmanlık alanları ile ilgili eğitimlere gönderilerek bakış açıları geliştirilmelidir.

Gelişen sağlık bilişim sistemleri medikal muhasebe alanında da yaygınlaştırılmalıdır. Hastane bilgi yönetim sistemlerinin faturalama modülleri medikal muhasebenin tüm fonksiyonlarını kapsayacak şekilde geliştirilmeli, özellikle yapay zeka gibi yazılımsal desteklerle (robotik/otomatik faturalama vb.) işgücü ve gelir kayıpları önlenmeli, geri ödeme kurumlarınca yapılacak kesinti veya cezai yaptırım gerektirecek faturalama hataları düzenleyici önleyici tedbirlerle ortadan kaldırılmalıdır.

Bu bağlamda, sağlık hizmetlerinin muhasebeleştirilmesi sürecinin bütününe kapsayan "medikal muhasebe" kavramının, yönetim muhasebesi alanında yeni bir terim ve yeni bir akademik araştırma sahası olarak karşımıza çıktığı düşünülmektedir. Tüm bu sebeplerle, "medikal muhasebe" sağlık kurumlarında her yönüyle detaylıca inceleme ve değerlendirmeye tabi tutulmalı, bu konuda yapılacak yeni araştırmalarla sağlık yönetimi sahası desteklenmelidir.

KAYNAKÇA

- Abdullah, U., Ahmad, J. and Ahmed, A. (2008). "Analysis of effectiveness of apriori algorithm in medical billing data mining," 2008 4th International Conference on Emerging Technologies, pp. 327-331.
- Agarwal, A., Xenodemetropoulos, T., Abdelrahman, Y., Dohan, M., McKibbin, K.A., & Tan, J.K. (2013). ChargeMed:

- Development of a Mobile Application for Medical Coding and Billing within the Ontario Healthcare Environment. 2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences, 2626-2635.
- Ağırbaş, İ. (2014). Sağlık kurumlarında finansal yönetim ve maliyet analizi, Siyasal Kitabevi, ISBN:978-605-4627-50-6, Ankara.
- Ahmed, A., Abdullah, U., & Sawar, M.J. (2010). Software architecture of a learning apprentice system in medical billing. *Lecture Notes in Engineering and Computer Science*, 1.
- Akkuyu, A. (2020). Özel Hastanelerde Medikal Muhasebe Uygulamaları Ve Medikal Muhasebeye Bağlı İç Kontrol Mekanizmasının Testi Özel Bir Hastane Uygulaması. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İstanbul.
- Aktaş, R. (2013). Yeni bir maliyet ve yönetim muhasebesi yöntemi olarak kaynak tüketim muhasebesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Nisan; 55-76.
- Ank, Ö. ve İleri, Y. (2016a). Sağlık hizmetlerinin finansmanında Türkiye’de yeni yaklaşım; teşhis ilişkili gruplar (TİG). *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7 (2), 45-50.
- Ank, Ö. ve İleri, Y. (2016b). Sağlıkta geri ödeme sistemleri ve global bütçe. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(4): 78-92.
- Bhatia, R. S., Ko, D. T., Chu, C., Croxford, R., Bouck, Z., Tharmaratnam, T., Dorian, P., Ross, H., Austin, P. C., Shojania, K., & Goodman, S. G. (2021). An association between cardiologist billing patterns, health care use, and outcomes in cardiac patients. *CJC Open*, 3(6), 758-768.
- Cansever, İ.H. (2015). Üniversite Hastanelerinin Faturalama Sürecindeki Sorunlarını Tespit Etmeye Yönelik Bir Araştırma (Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, Isparta)
- Çil Koçyığıt, S., Şenel, G. ve Bostancı, H. (2016). Sağlık sektörünün muhasebe eğitiminden beklentileri ve Ankara kamu hastaneleri uygulaması. *Öneri Dergisi*, 12 (45), 537-553.
- Dasdemir, E., Oguz, M., Atalay, M., Bilgin, V., Testik, M., Soydan, G. (2013). Improving Hospital Billing Processes for Reducing Costs of Billing Errors. European Network for Business and Industrial Statistics (ENBIS) 13 Conference Ankara / Turkey, 15-19 September 2013.
- Dayan, J. (2020). Healthcare and Hospital Accounting. (Accessed on 25 July 2021). Retrieved from <https://www.financepal.com/blog/healthcare-and-hospital-accounting/>
- Erkol, Ü. ve Ağırbaş, İ. (2011). Hastanelerde maliyet analizi ve faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemine dayalı bir uygulama, *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 64 (2); 97-95.
- Faux, M., Wardle, J., Thompson-Butel, A., Adams, J. (2018). Who teaches medical billing? A national cross-sectional survey of Australian medical education stakeholders. *BMJ Open*, 8.
- Heese, J. (2018). The Role of Overbilling in Hospitals’ Earnings Management Decisions, *European Accounting Review*, 27:5, 875-900.
- Kliethermes, M. (2017). Understanding health care billing basics. *Pharmacy Today*, 23(7):57-68.
- Kördeve, M. (2017). Sağlık ödemelerinde yeni bir kavram: medikal muhasebe. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26 (2), 1-13.
- Mathews, S.C. & Makary, M.A. (2020) Billing Quality Is Medical Quality. *JAMA*, 323 (5): 409-410.
- Meiryani, M., Soepriyanto, G., Wahyuningtias, D., Dewi, K. (2020). Accounting perspective in hospital. *International Journal of Online & Biomedical Engineering*, 16 (8), 114-123.
- Nazlıoğlu, B. (2020). Sağlık İşletmelerinde Muhasebe Sistemi Perspektifinde Medikal Muhasebe. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22 (2), 533-550.
- Obodoekwe N., van der Haar D.T. (2018) A critical analysis of the application of data mining methods to detect healthcare claim fraud in the medical billing process. In: Boudriga N., Alouini MS., Rekhis S., Sabir E., Pollin S. (eds) Ubiquitous Networking. UNet 2018. Lecture Notes in Computer Science, vol 11277. Springer, Cham.
- Rodriguez-Martinez, M., Valdivia, h., Rivera, J., Seguel, j.and Greer, M. (2012). "MedBook: A Cloud-Based Healthcare Billing and Record Management System," 2012 IEEE Fifth International Conference on Cloud Computing, pp. 899-905, doi: 10.1109/CLOUD.2012.133.
- Sağlık Uygulama Tebliği, (SUT). (2013). T.C. Resmi Gazete. 24 Mart 2013, Sayı: 28597. Erişim Tarihi: 19/05/2020, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/03/20130324-3.pdf>
- Sayım, F. (2016). Kamu hastanelerinde muhasebe ilintisi kurulan faaliyetler ve özel hastane karşılaştırması - Yalova Örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 16 Özel Sayısı, 672-684.
- Shan, Y., Jeacocke, D., Murray, D. W. & Sutinen, A. (2008). Mining Medical Specialist Billing Patterns for Health Service Management. *Conferences in Research and Practice in Information Technology Series*. 87. 105-110.
- Sözen, A. B. (2015). Faturalama sürecinde yapılan hatalar sonucu oluşan gelir kayıplarının nedenleri ve kayıpları önlemek için yapılması gerekenler (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, İstanbul.
- Şener, Z. (2018). Sağlık işletmeciliğinde maliyet ve yönetim muhasebesi sisteminin oluşturulması: bir hastane uygulaması (Doktora Tezi). Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Mersin.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2014). 10. Kalkınma planı (2014-2018); Sağlık hizmetlerinin etkinliğinin artırılması ve mali sürdürülebilirlik özel ihtisas komisyonu raporu. Ankara. Erişim Tarihi: 19/05/2020, http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/10/10_SaglikHizmetlerininEtkinligininArtirilmasiveMaliSurdurulebilirlik.pdf
- Toraman, C., Abdioğlu, H. ve İşgüden, B. (2009). İşletmelerde inovasyon sürecinde entelektüel sermaye ve yönetim muhasebesi kapsamında değerlendirilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11 (1); 91-120.
- Türkiye İstatistik Kurumu, (TÜİK). (2019). Sağlık harcamaları istatistikleri 2019. Erişim Tarihi: 24/07/2021, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2019-33659>
- Yılmaz, B. (2008). Hastane işletmelerinde rekabet üstünlüğü sağlamada faaliyet esasına dayalı maliyetleme yönteminin rolü ve bir uygulama (Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Konya.
- Yılmaz, F. Ö. (2015). Kurumsal yönetim ve muhasebenin sosyal sorumluluğu açısından muhasebe bilgi sisteminin işletmelerdeki rolü. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8 (39), 1011-1018.